

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

214

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Guillaume SAVINA

Né le 1^{er} août 1906, à Pont-Croix (Finistère)
Ancien interne de l'Hôpital Saint-Louis à La Rochelle

L'Anesthésie générale
par l'Association Tribromo-Éthanol
et Chlorure d'Éthyle

Président : M. GOSSET, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Guillaume SAVINA

Né le 1^{er} août 1906, à Pont-Croix (Finistère)
Ancien interne de l'Hôpital Saint-Louis à La Rochelle

L'Anesthésie générale
par l'Association Tribromo-Éthanol
et Chlorure d'Éthyle

Président: M. GOSSET, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1938

DOYEN... TIFFENEAU

1. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	N.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique d'assistance médico-sociale	CROUZON.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE..... Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.).. Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.).. Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK..... Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LELONG..... Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY.... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MÉNÉGAUX... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgi-
 cale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNÈQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIÈRE Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.

MM.

LARDENNOIS... Pathologie chirurgicale.
 LEROUX Anatomie pathologique.
 VAUDESCAL.... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	Clinique médicale.	BASSET.	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN.		BROCQ.	
BRULÉ.		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
DONZELOT.		MOURE.	
DUVOIR.		QUENU.	
LIAN.		SCHWARTZ.	
VALLERY-RADOT		VELTER.	
(Pasteur).			
SÉZARY.			

MM.	
ÉCALLE.	Clinique obstétricale.
METZGER.	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Dont la vie toute de travail et de dévouement sera pour moi un constant exemple et un idéal à suivre.

Que son souvenir me guide et me soutienne.

A LA MÉMOIRE DE MA SŒUR JEANNE

Sa douce image est toujours en moi.

A MA MÈRE

Qui a tant fait de sacrifices.

A MON BEAU-PÈRE

Qui a remplacé auprès de moi le cher disparu.

Qui a su conquérir mon cœur par sa bonté et son abnégation.

A tous deux, j'offre ce modeste travail bien faible témoignage de ma grande et profonde affection.

A MA SŒUR, A MON FRÈRE

Avec ma tendre affection.

A MON ONCLE LE R. P. SAVINA

Avec ma grande admiration pour l'illustre savant.

A MA BELLE-SŒUR

En affectueuse sympathie.

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

Qu'ils veuillent bien ne pas se croire oubliés.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR GOSSET

Membre de l'Institut
Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Paris
Chirurgien à la Salpêtrière
Membre de l'Académie de Médecine
Grand Officier de la Légion d'honneur

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il veuille bien recevoir l'hommage respectueux de notre gratitude et de notre profonde admiration.

A NOTRE MAÎTRE

M. LE DOCTEUR PÉTRIGNANI

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis à la Rochelle

*Qui nous a inspiré le sujet de notre thèse.
Qu'il veuille bien trouver ici l'expression
de notre grande reconnaissance et de notre
très respectueuse sympathie.*

A TOUS MES PROFESSEURS
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'ANGERS

en particulier :

A MESSIEURS LES DOCTEURS DÉNÉCHEAU ET TURLAIS

*Pour la grande bienveillance qu'ils nous
ont toujours montrée.*

A M. LE DOCTEUR NÉDÉLEC

*Aimable compatriote toujours si dévoué,
qu'il veuille bien trouver ici l'expression de
notre affectueuse gratitude.*

A MES CAMARADES ÉTUDIANTS D'ANGERS

A MES MAÎTRES DE L'HOPITAL SAINT-LOUIS
DE LA ROCHELLE

A MESSIEURS LES DOCTEURS :

DROUIN, DUFOUR, BERAUD, LEFLAIVE, PAPIN,
MAILHO, DUCUING, TROCMÉ, TORLAIS et BABIAUD

*Qui nous ont aidé de leurs précieux con-
seils et qui nous ont honoré de leur bienveil-
lante et constante amitié.*

A MES CAMARADES D'INTERNAT

AUX DOCTEURS : PAUL SIMON, HENRI POTIER, MICHEL ROBIN.
A MM. ANDRÉ RICAUT, RAYMOND BOUCHERON, JOSEPH
ORVOËN, FRANÇOIS JOUAN, JEAN BRIAULT, CLÉMENT
MOSSÉ.

A MADemoisELLE LE DOCTEUR CARRÉ

AUX MÉDECINS-LIEUTENANTS : DOCTEURS COUSIGOU, OLLIVIER
et LACOSME

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	9

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE I. — Indications et contre-indications.....	11
CHAPITRE II. — Récapitulation casuistique.....	18

DEUXIÈME PARTIE

Technique de l'anesthésie.....	23
CHAPITRE I. — Posologie.....	24
CHAPITRE II. — Hypnotique.....	29
CHAPITRE III. — Tension artérielle.....	31
CHAPITRE IV. — Administration de l'anesthésie.....	33

TROISIÈME PARTIE

Résultats. Incidents. Accidents.....	35
---	-----------

QUATRIÈME PARTIE

Observations.....	39
CONCLUSIONS.....	65

L'Anesthésie générale

par

l'Association Tribromo-Éthanol et Chlorure d'Éthyle

INTRODUCTION

Les nombreux et importants travaux des auteurs français et étrangers ont permis d'affirmer la valeur et l'innocuité de l'anesthésie au tribromo-éthanol.

Considérée comme *anesthésie de base*, et c'est uniquement sous cet angle qu'il convient de l'envisager désormais, l'anesthésie au tribromo-éthanol est parfois suffisante chez certains malades à réceptivité particulière et dans les interventions où une narcose complète n'est pas nécessaire ; mais ces cas demeurent l'exception et, en règle générale, l'anesthésie de base au tribromo-éthanol réclame une *anesthésie complémentaire* avec un anesthésique volatil.

Nous avons délibérément écarté le chloroforme en raison de son action dépressive sur les centres circulatoires et respiratoires.

L'éther et ses dérivés : le Schleich, le balsoforme peuvent être utilisés. Leur action sur le pouls et la respiration est certaine. Ils possèdent un bon effet correcteur vis-à-vis de l'hypotension due au tribromo-éthanol, aussi y avons-nous eu recours, au début, à différentes reprises ; mais les inconvénients de cette anesthésie trop longue à obtenir et d'autre part, le maniement des anesthésiques de ce type, entraînant des doses importantes nous les ont fait délaisser.

En fait, l'idéal, c'est d'obtenir une anesthésie qui, en plus des qualités précitées, possède la propriété d'agir rapidement

et d'être donnée ou interrompue à volonté. Deux anesthésiques nous ont semblé réunir ces conditions : le protoxyde d'azote et le chlorure d'éthyle.

Le protoxyde d'azote serait, d'après Desmarests, l'anesthésique complémentaire de choix : et de fait, l'importante statistique de cet auteur (600 cas) prouve l'excellence de cette association ; mais chacun sait que l'anesthésie au protoxyde d'azote est une anesthésie délicate, qui nécessite un matériel spécial important et surtout un anesthésiste professionnel, car, aux dires de Desmarests lui-même, cette anesthésie ne saurait se concevoir en dehors d'un anesthésiste spécialisé.

Malheureusement, aujourd'hui encore, les anesthésies générales en province, aussi bien en clientèle qu'en service hospitalier, sont administrées — et nous le déplorons — par des anesthésistes improvisés et souvent même par un personnel non médical, et c'est pourquoi l'anesthésie au protoxyde d'azote, possible dans les grands centres, ne répond pas à la pratique chirurgicale de province, où elle est très peu employée et pour ainsi dire inconnue.

Aussi, avons-nous eu recours d'une manière systématique au chlorure d'éthyle dont les avantages : pouvoir anesthésique puissant, innocuité, rapidité d'élimination... sont trop connus pour que nous y insistions ici. Sous réserve d'être administré avec un appareil dosimétrique (nous utilisons couramment le masque de Housel), cet anesthésique donne une narcose immédiate, douce et réglable, susceptible même avec des doses minimales d'être interrompue et reprise.

Le chlorure d'éthyle partage en outre, avec l'éther et le protoxyde d'azote, l'avantage considérable d'entraîner une légère hausse de la tension artérielle, corrigeant ainsi la tendance pharmacodynamique inverse du tribromo-éthanol. Enfin, et ce n'est pas sa moindre qualité, ce mode d'anesthésie complémentaire peut être employé par n'importe quel anesthésiste non entraîné, et, est de plus très facile à surveiller par le chirurgien.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE I

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

En fait, les indications de ce mode anesthésique résultent des contre-indications qui sont, disons-le, véritablement exceptionnelles.

CONTRE-INDICATIONS

Elles sont absolues ou relatives.

Les contres-indications sont *absolues*.

1° Dans les affections néoplasiques et ulcéreuses du *recto-sigmoïde* et du *côlon gauche*.

D'autres contre-indications viennent de l'état général du malade. Ce sont :

2° *L'hypotension grave* des blessés shockés, des grands infectés, des grands intoxiqués, des hémorragiques.

Et encore ce mode d'anesthésie n'est-il pas contre-indiqué, si les moyens thérapeutiques permettent de remonter utilement la tension artérielle de ces malades. Avec certains auteurs, nous estimons qu'une hypotension moyenne doit bénéficier de cette méthode ;

3° L'insuffisance *hépato-rénale* manifeste (urémie, albuminurie, ictère). Les examens de laboratoires décideront de l'emploi ou du rejet de cette anesthésie. Nous ne sommes d'ailleurs pas loin de penser avec Anschutz que les ictères en général ne constituent pas *a priori* une contre-indication, mais simplement une invite à un examen plus approfondi du malade à anesthésier.

Les contre-indications *relatives* appartiennent au groupe des hypertendus, chez qui un déséquilibre de la tension artérielle se manifeste parfois sous forme de baisse impressionnante de la maxima. Il suffit à l'anesthésiste de surveiller de près la tension artérielle, chez ces sujets, de les faire respirer en atmosphère confinée et au besoin d'avoir recours à une injection d'éphédrine pour éviter ou corriger ce déséquilibre.

En chirurgie d'urgence, du fait même de son caractère, l'emploi de cette anesthésie n'est pas à recommander, dans l'appendicite aiguë, la hernie étranglée, le curettage. La connaissance imprécise de l'état des appareils, l'ignorance du poids exact, l'absence de lavement évacuateur, en un mot, la préparation insuffisante du malade ajoutée au choc récent, sont autant d'inconnues qui peuvent être préjudiciables au succès de la méthode. Ajoutons que nous y avons eu recours, cependant, lorsque le malade l'exigeait pour s'épargner l'angoisse et les malaises de l'anesthésie par inhalation pure et lorsque l'état précaire ou une affection pulmonaire nous en ordonnaient l'emploi : appendicite aiguë chez un vieillard de 83 ans (obs. I) ; appendicite aiguë compliquée de pneumonie chez un enfant (obs. II) ; hernie étranglée chez un nourrisson (obs. III).

Toutes les interventions sont justiciables, ces réserves faites, de l'association tribromo-éthanol-chlorure d'éthyle, nous insisterons sur les catégories où cette anesthésie présente sur les autres un avantage particulier.

INDICATIONS

1° Cette anesthésie est celle de tous les *anxieux*, des *émotifs*, des instables, de tous ceux, et ils sont nombreux, dont le psychisme doit être ménagé au maximum, et l'on comprend bien, ajoute Appy, qu'à l'heure actuelle, en Europe Centrale, toute la chirurgie des goîtres se fasse sous cette anesthésie de choix.

2° **Chirurgie thoracique.** — Nous n'insisterons pas sur les avantages considérables qui peuvent être mis en balance avec ceux de l'anesthésie locale, dans les mêmes cas. Cancer du sein (obs. IV, V, VI).

D'autre part, la remarquable thèse de Ducos sur cette méthode d'anesthésie dans la *chirurgie pulmonaire* en est une démonstration éclatante. « C'est, dit-il, en propres termes, l'anesthésie idéale pour la chirurgie des tuberculeux »... et plus loin... « C'est également l'anesthésique à employer chez les emphyémateux, les bronchitiques, les pulmonaires aigus chez lesquels la nécessité d'une intervention chirurgicale se fait sentir ».

Thoracoplastie en deux temps pour tuberculose pulmonaire (obs. VIII); en un temps (obs. VII).

3° **Cardiaques.** — Chez une cardiaque dans un état avancé d'hyposystolie, nous avons obtenu une anesthésie remarquable avec suites opératoires excellentes (obs. IX).

4° **Chirurgie de la tête et du cou.** — Parfois l'anesthésie de base suffit et la présence du masque et de l'anesthésiste ici gênante peut être évitée. En ce qui concerne la chirurgie crânienne osseuse, nous avons observé que les trépanations s'accommodent relativement mal d'une anesthésie de base insuffisante.

Trépanation (obs. X); angine de Ludwig (obs. XI); fistule jugale (obs. XXVII).

5° **Orthopédie.** — Si en chirurgie osseuse l'anesthésie au tribromo-éthanol n'apporte rien de plus qu'une autre, en Orthopédie non sanglante, l'intérêt de la méthode est considérable et peut être mis en parallèle et à son avantage, avec la rachi-anesthésie particulièrement pour la réduction des fractures.

Fort d'une statistique de 800 anesthésies n'ayant donné lieu à aucun accident, Massard vient tout récemment encore d'affirmer la valeur de cette méthode qui, dit-il « a révolutionné la chirurgie orthopédique ».

Fracture du col du fémur, de réduction difficile (obs. XII); fracture ouverte du tibia (obs. XIII).

6° **Chirurgie gastrique.** — L'anesthésie locale considérée actuellement comme la meilleure méthode de la chirurgie gastrique présente des inconvénients indiscutables (ratés et longueur de cette anesthésie) si bien que l'anesthésie au tribromo-éthanol est apparue comme une ressource précieuse permettant d'exécuter les interventions les plus longues et les plus choquantes. — Gastrectomie (obs. XIV, XV).

Sur le rectum, certaines opérations peuvent être réalisées quelque paradoxal que cela puisse paraître. Une légère modification de la technique est nécessaire : ablation de la canule, une fois la narcose obtenue. — Hémorroïdes (obs. XVI).

7° **Voies biliaires** (mêmes observations sous réserve des contre-indications ci-dessus énoncées. — Cholécystectomie (obs. XVII); cholédocotomie (obs. XVIII).

8° **Chirurgie urinaire.** — En dehors de la grande insuffisance rénale rarement observée dans la chirurgie urinaire, cette méthode anesthésique est précieuse chez les malades âgés, comme les prostatiques, chez lesquels, il suffit souvent d'une anesthésie complémentaire minime, pour mener à bien des prostatectomies, en un ou deux temps.

A côté de la chirurgie urinaire basse qui est son domaine d'élection, on pourra recourir, même en chirurgie rénale, à

ce mode d'anesthésie sous la réserve d'une connaissance parfaite de la valeur fonctionnelle des reins.

Enfin, une indication tout à fait exceptionnelle qui peut avoir son intérêt, nous a été offerte dans un cas de cystoscopie difficile à réaliser, chez un tuberculeux rénal. Malgré une première tentative, sous-anesthésie rachidienne, grâce au tri-bromo-éthanol, complété par quelques bouffées de chlorure d'éthyle, cystoscopie et cathétérisme des uretères ont été pratiqués avec une facilité extrême, suivis un peu plus tard d'une néphrectomie par le même procédé.

Prostatectomie en un temps (obs. XIX, XX) ; en deux temps (obs. XXI, XXII) ; néphrectomie pour tuberculose rénale (obs. XXIII) ; néphropexie (obs. XXIV, XXV) ; dépexie rénale et repexie (obs. XXVI) ; cathétérisme des uretères (obs. XXVII) ; cystostomie (obs. XXVIII) ; hydrocèle (malade de 105 kg. (obs. XXIX).

9° Gynécologie. — En l'occurrence, ce mode d'anesthésie donne peut-être plus qu'aucun autre, toute satisfaction au chirurgien par le silence abdominal qu'il procure au même titre que la rachi-anesthésie et par le minimum d'anesthésie complémentaire nécessaire.

Ces remarques sont aussi valables pour la chirurgie haute que pour la chirurgie basse. Pour cette dernière, en particulier, la présence de la sonde rectale ne nous a jamais gêné dans l'exécution correcte des opérations courantes telles que la périnéoraphie.

Kyste de l'ovaire avec résection du sigmoïde (obs. XXX).

En obstétrique, nous nous trouvons d'accord avec Baron pour recommander cette anesthésie, particulièrement dans les accouchements douloureux et prolongés. Nous n'avons noté aucun accident. Nous rappellerons toutefois que le tri-bromo-éthanol diminue la contraction utérine et demande, de ce chef, une surveillance particulière.

10° Chirurgie d'urgence. — En principe, nous l'avons dit plus haut, l'anesthésie ici est contre-indiquée et nous n'inter-

venons qu'à moins d'y être amené par des motifs d'opportunité : un cas récent d'appendicite aiguë compliqué de pneumonie.

INDICATIONS SUIVANT L'ÂGE

Chez l'enfant. — Indication de choix, du fait de la suppression du facteur anxiété, chez les tout petits, et de l'intégrité habituelle des émonctoires, qui en fait une anesthésie particulièrement inoffensive. De plus, cette anesthésie, comme le dit Soulard, est d'un grand secours pour le chirurgien, car elle lui permet d'opérer, sans trop se hâter, des enfants dont les bronches fragiles ne pourraient supporter impunément une longue anesthésie par inhalation. Un écueil d'ordre technique est à signaler : le rejet partiel du lavement chez le nourrisson.

Il n'existe pas de contre-indication suivant l'âge, à telle enseigne que nous avons opéré des nourrissons à partir *d'un mois*. Si l'on considère la dose nécessaire, elle est relativement plus élevée que chez l'adulte : ce qui permet un manie-
ment sans danger.

Chez le vieillard. — Les contre-indications habituelles des autres modes d'anesthésie, du fait de la précarité de l'appareil pulmonaire et cardiaque, rendent notre procédé particulièrement indiqué. Kreuter préconisant cette anesthésie, qu'il dit être une anesthésie de choix pour le vieillard, ajoute très justement que : « Plus le malade est vieux, meilleure est l'anesthésie ». Cet aphorisme ne fait que traduire ce que nous avons constaté à maintes reprises dans la réalité ; à savoir, l'excellence des anesthésies obtenues même avec de faibles doses chez les sujets âgés.

A ce propos, nous ne saurions trop recommander l'emploi des *faibles doses*, en rapport avec l'âge avancé des malades. Nous avons eu parfois la surprise d'obtenir, malgré un dosage rigoureux, une anesthésie de base suffisante.

Cette remarque formulée, nous estimons avec Specht, Rode-

lin, Els, Halm, Kreuter, Driesen et Lestrade que c'est une anesthésie idéale pour les vieux. A la clinique de notre maître, le Dr Pétrignani, nous sommes intervenus chez des vieillards atteignant 90 ans.

CHAPITRE II

RÉCAPITULATION CASUISTIQUE

Nous ferons remarquer que cette statistique de notre maître le Dr Petrignani est parfaitement homogène, du fait qu'elle appartient à un même opérateur et s'applique uniquement à des cas de clientèle avec une technique rigoureusement identique.

1^o *Chirurgie thoracique.*

Thoracoplastie, 3.

Amputation du sein, 6.

Abscès froid thoracique.

2^o *Chirurgie osseuse et orthopédique.*

Greffe d'Albee, 2.

Arthrodèse de la hanche.

Arthroplastie de la hanche, 2.

Fracture du col du fémur, 4.

Forage du col du fémur, 2.

Résection du fémur.

Ostéomyélite aiguë du fémur, 4.

Rupture d'ankylose du genou.

Arthrodèse du genou.

Ostéosynthèse du tibia.

Greffe osseuse pour pseudarthrose du tibia.

Ostéomyélite aiguë du tibia, 2.

Ostéosynthèse de la rotule.

Fracture ouverte du tibia.

Résection osseuse tibiale.

Ténotomie, 5.

Ostéoclasie.

Abscès froid iliaque.

3^o *Chirurgie de la tête et du cou.*

Epithélioma de la lèvre inférieure.

Alvusion dentaire.

Anthrax de la nuque.

Angine de Ludwig.

Bec-de-lièvre.

Fistule jugale.

Sinusite maxillaire.

Mastoïdectomie, 2.

Angiome de la lèvre inférieure.

Aiguillage de radium pour un néoplasme du plancher
buccal.

Hématome du masséter.

Trépanation, 2.

Ostéomyélite du maxillaire inférieur, 2.

Ostéophlegmon sous-maxillaire.

Uranoplastie.

4^o *Chirurgie gastrique.*

Gastrectomie, 2.

Gastro-entérostomie, 9.

Gastrostomie.

Sténose hypertrophique du pylore.

5^o *Chirurgie abdominale et intestinale.*

Appendicectomie, 17.

Hernie (cure radicale), 5.

Hernie étranglée (nourrisson).

Laparotomie exploratrice, 3.

Eventration, 2.

Entéroraphie.

Résection du côlon transverse, 2.
Hernie ombilicale étranglée.
Omphalectomie.
Fermeture d'anus artificiel.
Dilatation anale.
Hémorroïdes.

6° *Voies biliaires.*

Cholécystectomie.
Cholédocotomie.

7° *Chirurgie génito-urinaire.*

Hydrocèle (malade 105 kg).
Pexie rénale, 2.
Prostatectomie en un temps, 2.
Prostatectomie en deux temps, 2.
Néphrectomie.
Dépexie et repexie rénale.
Cathétérisme des uretères.
Cystostomie, 3.
Castration.
Phimosis.
Fermeture de fistule vésicale.
Calculs vésicaux.

8° *Gynécologie.*

Wertheim.
Hystérectomie totale, 5.
Hystérectomie subtotale, 16.
Curettage, 5.
Kyste de l'ovaire, 2.
Kyste de l'ovaire avec résection du sigmoïde.
Prolapsus muqueux de l'urètre.
Kyste de la glande de Bartholin.
Périnéoraphie.
Diathermo-coagulation du col.
Stomatoplastie utérine.
Ligamentopexie.

9° **Obstétrique.**

Césarienne haute.

Accouchement avec application de forceps.

10° **Divers**

Lipome volumineux du dos.

Panaris grave du pouce.

Phlegmon diffus du membre supérieur.

DEUXIÈME PARTIE

TECHNIQUE DE L'ANESTHÉSIE

Nous ne reprendrons pas l'étude historique et biochimique du tribromo-éthanol (Rectanol) que les travaux de Monod Giordan, Appy, Ducos et Soulard ont particulièrement mis en lumière.

Dans cette deuxième partie, consacrée à la technique de l'anesthésie, nous abandonnerons délibérément le côté technique proprement dit, du moins en ce qui concerne le tribromo-éthanol. Nous apporterons par contre, quelques modifications dans la posologie de cette anesthésie, que nous ferons suivre d'une courte étude sur la posologie du chlorure d'éthyle.

Nous discuterons ensuite de l'emploi et de la valeur d'un hypnotique dans la pré narcose.

Puis, sans nous attarder à l'étude clinique, déjà décrite partout ailleurs, de la narcose elle-même, nous considérerons les effets du tribromo-éthanol sur la tension artérielle et la correction qu'y apporte le chlorure d'éthyle.

Enfin, nous terminerons par un court chapitre sur le mode d'administration du chlorure d'éthyle.

CHAPITRE PREMIER

POSOLOGIE

1^o Posologie du tribromo-éthanol.

Pour cette méthode d'anesthésie, on ne saurait trop répéter le conseil de Monod, « ici plus qu'ailleurs, chaque anesthésie est une expérience ; mais cette expérience doit réussir à la condition de bien étudier son malade ».

D'où il ressort, avant toute autre chose qu'un examen du malade est nécessaire. Et d'abord, le malade ressort-il à ce procédé anesthésique ? Nous venons d'énumérer, dans un chapitre précédent, les indications et contre-indications. Ceci posé, un examen complet du malade permettra de préciser assez aisément la dose suffisante pour obtenir une anesthésie parfaite.

Comme le dit justement Soulard, il n'existe pas de dose optima telle que l'on puisse réaliser une anesthésie suffisante et sans danger, dans tous les cas. Par un heureux dosage un profond sommeil est souvent obtenu au bout de 20 minutes ; mais comment déterminer ce dosage ? Là est le point délicat.

La quantité de tribromo-éthanol à administrer à un sujet dépend de son poids, de son âge, de son sexe, de son état général, et enfin de sa réceptivité.

Cette réceptivité sera déterminée par la recherche du réflexe oculo-cardiaque qui sera positif, nul ou inversé, selon la résistance du sujet, cette résistance étant liée elle-même à l'état du tonus vago-sympathique.

Par suite, un tableau établissant d'après ces données le coefficient d'anesthésique nécessaire, serait le tableau idéal. Celui de Domanig modifié par Giordan nous a donné toute satisfaction, quand il s'est agi de l'adulte. Il nous a paru toutefois que si cette table pouvait être maintenue pour l'âge adulte, il y avait lieu d'y apporter des modifications pour les âges extrêmes. D'une façon générale, nous pouvons dire que les doses doivent être augmentées chez l'enfant et diminuées chez le vieillard.

Et en effet, chez plusieurs de nos malades âgés, nous avons obtenu avec des doses relativement faibles : 3 g. ; 3 g. 50 une anesthésie de base satisfaisante. Ce sont des expériences successives qui nous ont conduit à la recherche des doses faibles. Nous nous en sommes tellement bien trouvés de ces doses minimales, que nous n'hésitons pas à recommander une dose d'autant plus faible que le malade est vieux, et que l'état général est médiocre. Nous nous proposons donc dans ce but de retoucher légèrement la table de Monod-Giordan. En ajoutant dans la deuxième colonne, le chiffre (— 1), pour les vieillards de plus de 70 ans, nous obtenons une table Monod-Giordan corrigée et susceptible d'être adoptée par tous.

Sexe		Age		Etat général		Réceptivité R. O. C.			
Homme	2	de 20 à 40 ans		2	Bon	3	R. O. C. très résistant		
Femme	1	de 40 à 60 ans		1	Médiocre	2	R. O. C. résistant		
		+ de 60 ans		0	Mauvais	1	R. O. C. + réceptif		
		+ de 70 ans		— 1					
Coefficients totaux		4	5	6	7	8	9	10	
Grammes par kgr.		0,06	0,07	0,08	0,085	0,09	0,10	0,11	

EXEMPLE : soit un vieillard de 75 ans ; pesant 60 kg., état général médiocre, R. O. C. réceptif, nous aurons un coefficient total.

$$\begin{aligned}
 + 2 - 1 + 2 + 1 &= + 4 \\
 0,06 \times 60 &= 3 \text{ g. } 60.
 \end{aligned}$$

Les doses faibles sont donc indiquées chez les vieillards. Par contre, et Soulard l'a fort bien mis en valeur, l'enfant offre plus de résistance que l'adulte vis-à-vis de l'anesthésique. De ce fait, le schéma de Monod-Giordan s'est révélé insuffisant et il a fallu le modifier pour les besoins de la chirurgie infantile. Actuellement, la table de Soulard est devenue classique. Cependant, nous pensons que, ici encore, une rectification dans le sens d'accroissement des doses s'impose, tout au moins pour la première enfance.

Nous proposons donc d'augmenter d'une unité les chiffres de la première colonne : 4, 3, 2, au lieu de 3, 2, 1 ; nous aurons de la sorte une table de Soulard renforcée :

Etat général		Constitution		Réceptivité				
Très bon	4	Maigre	3	R. O. C. — 3				
Bon	3	Musclé	2	R. O. C. + 2				
Mauvais	2	Obèse	1	R. O. C. = 1				
Coefficients	3	4	5	6	7	8	9	
Grammes par kgr.	0,10	0,105	0,11	0,115	0,12	0,125	0,13	

Cette table est valable pour les enfants *au-dessous* de 10 ans. La table de Soulard retrouve ses indications pour les enfants *au-dessus* de cet âge.

Régulièrement nous avons donné des fortes doses d'anesthésique chez les tout petits et nous n'avons eu qu'à nous en louer. En appliquant strictement la table de Soulard, nous n'obtenions, au début, chez les petits enfants, qu'une anesthésie insuffisante. Peu à peu, nous nous sommes enhardis et nous avons progressivement augmenté les doses, de telle sorte qu'aujourd'hui, notre conviction est que, pour obtenir une

bonne anesthésie de base chez les moins de dix ans, il ne faut pas craindre les fortes doses. Nous n'y avons trouvé que des avantages et aucun inconvénient.

Dosage.

Nous savons déjà que l'anesthésie au tribromo-éthanol est très variable dans sa posologie et qu'elle dépend essentiellement de l'examen approfondi de l'individu. Ces doses peuvent aller d'un extrême à l'autre suivant que le malade est un enfant, un vieillard ou un adulte, suivant aussi leur état de santé. On parvient ainsi à l'idée de doses minimales, de petites doses, de doses moyennes et de doses fortes.

D'une façon générale les doses minimales, se rencontrent chez le nourrisson aux environs de 0 g. 45. Sténose hypertrophique du pylore : (obs. XXXI), 0 g. 46 ; ou chez le grand vieillard.

Les petites doses 2 g. 50 à 3 g. appartiennent surtout aux vieillards, mais également aux enfants et aux adultes dont l'état général est un peu déficient (infection, choc, etc...) compte tenu également de la nature de l'opération.

Amputation du sein (obs. V), 3 g. ; gastrectomie pour cancer de l'estomac (obs. XIV), 3 g. Cholécystectomie (obs. XXVII), 3 g. 20 ; cholédocotomie (obs. XVIII), 3 g. 20 ; opération césarienne haute (obs. IX), 3 g. ; ostéomyélite aiguë (obs. XXXIV) 2 g. 50 ; plâtre de jambe (obs. XXXV), 2 g. 20 ; pexie rénale (obs. XXIV), 3 g.

Les doses moyennes correspondent aux adultes sains et vigoureux et varient de 4 g. 50 à 5 g. 50 ; cystostomie (obs. XXVIII), 4 g. ; prostatectomie en un temps, 73 ans (obs. XIX), 5 g. ; castration (obs. XXXVI), 4 g. ; hystérectomie (obs. XXXVII), 5 g. 50 ; néphrectomie pour tuberculose rénale (obs. XXIII), 4 g.

Les doses fortes sont exceptionnelles et conviennent aux sujets très vigoureux et très musclés. Prostatectomie (obs. XX), 7 g. 25 ; thoracoplastie (obs. VII), 7 g. 50 ; arthrode de la

hanche (obs. XXXII), 8 g.; hernie inguinale gauche (obs. XXXIII) 7 g.

Remarque : A deux ou trois reprises nous avons rencontré une résistance relative, toujours chez des sujets jeunes et très vigoureux. Si la qualité de l'anesthésie s'est révélée médiocre, c'est que vraisemblablement la dose d'anesthésique était insuffisante.

2^e Posologie du chlorure d'éthyle.

Grâce à l'emploi d'appareils dosimétriques, on peut donner la dose minima et on aura la surprise de n'avoir à donner que quelques centimètres cubes d'anesthésique pour obtenir une narcose complète : ce n'est pas la règle. En général, la posologie du chlorure d'éthyle va de pair avec les données qui ont servi de base à l'anesthésie au tribromo-éthanol.

D'après notre expérience la dose couramment nécessaire varie de 5 cm³ à 25 cm³ ; mais il nous est arrivé de parfaire l'anesthésie avec une dose de 5 cm³ donnés au moment de l'incision des téguments. Il va de soi, que la quantité de chlorure d'éthyle est fonction beaucoup plus de la durée de l'opération, que de la résistance du sujet.

Il existe cependant un cas bien connu de résistance particulière ; c'est celui des éthyliques à qui, des doses mêmes fortes d'anesthésique sont impuissantes à procurer une bonne anesthésie. Nous n'avons jamais rencontré qu'un seul cas de résistance pour ainsi dire totale à ce mode d'anesthésie. Il s'agissait d'un blessé de guerre déjà opéré 23 fois qui avait subi tous les modes d'anesthésie possibles. Après un échec total de l'anesthésie au tribromo-éthanol associé au chlorure d'éthyle, nous avons eu recours chez ce malade à l'injection intraveineuse d'Evipan sodique, à deux reprises, avec un résultat absolument parfait (obs. XXXVIII).

CHAPITRE II

HYPNOTIQUE

Nous considérons l'hypnotique, comme absolument indispensable. Nous avons essayé à différentes reprises de nous en passer, les résultats obtenus ont été régulièrement moins bons. C'est en observant les résultats obtenus en chirurgie d'urgence, que nous nous sommes adressés uniquement à l'association scopolamine-morphine (type Sédol, dans le commerce); mais on pourrait tout aussi bien recourir à d'autres formules toutes plus ou moins dérivées des opiacés type Dunaphorine. L'association pharmacodynamique d'autres somnifères ou hypnotiques, tels que le Sonéryl, au tribromo-éthanol, n'a pas été faite à notre connaissance, mais demanderait à être expérimentée.

Il nous a paru d'autre part, que l'action du Sédol était sensiblement identique à celle du tribromo-éthanol. Indication précieuse, car elle permet, dans une certaine mesure, de prévoir non seulement la qualité de l'anesthésie de base, mais encore d'en modifier légèrement la posologie. Ainsi l'administration de l'hypnotique préanesthésique constitue pour nous un véritable test. Nous avons coutume, lorsque le test est net, de corriger la dose dans un sens ou dans l'autre, sans qu'il soit possible de codifier numériquement cette pratique.

On pourrait reprocher à cette méthode le rôle hypotenseur bien connu des opiacés. Dans la pratique l'association scopo-

lamine-morphine ne modifie que dans une très faible mesure la tension artérielle.

Nous avons même observé une action pharmacodynamique inverse, à vrai dire paradoxale.

Après avoir longtemps administré l'hypnotique une heure avant le lavement de base, nous avons modifié notre technique et nous faisons notre injection sous-cutanée une demi-heure avant le Rectanol : ce qui nous a semblé donner un meilleur résultat.

CHAPITRE III

TENSION ARTÉRIELLE

L'étude de la tension artérielle avant, pendant et après le lavement constitue pour nous, la pierre de touche de ce mode de narcose. Nous avons déjà dit et redit que le principal écueil de l'anesthésie de base au tribromo-éthanol réside, dans l'hypotension généralement observée. C'est éliminer, du cadre de cette anesthésie, les grands hypotendus. Quant aux hypotendus moyens il suffira d'administrer avant le lavement un hypertenseur rapide tel que l'Ephédréféine ou le Pressyl (Dupuy de Frenelle).

C'est dire que la tension artérielle prise très soigneusement avant l'administration du lavement, avec cette réserve qu'un facteur émotif habituel donne généralement des chiffres trop élevés. Mieux vaudra tabler sur une tension prise la veille ou l'avant-veille en dehors de ce facteur émotif.

Nous avons coutume de munir l'opéré du brassard de Pachon et de reprendre la tension immédiatement avant le commencement de l'opération. On trouve en moyenne une légère chute de deux divisions du Pachon. Cette chute disparaît aussitôt qu'on administre le chlorure d'éthyle et même il se produit une hypertension manifeste, mais passagère.

La recherche de la tension artérielle au cours des interventions prolongées est indispensable. Elle permet de dresser un véritable diagramme et de dépister sans retard toute hypotension. Dans un tel cas on recourra sur le champ à

l'injection d'un hypertenseur (Pressyl. Adrénéphédrine.)

En fin d'intervention la pression sera prise une dernière fois, les derniers chiffres obtenus conditionnant l'administration de sérum physiologique, d'hypertenseurs et de toni-cardiaques.

CHAPITRE IV

ADMINISTRATION DE L'ANESTHÉSIE

1° Tribromo-éthanol.

Nous insistons simplement sur la nécessité absolue d'attendre le temps nécessaire à une bonne narcose. A cet égard nous avons parfois remarqué qu'une anesthésie prétendue mauvaise ou médiocre, était le fait d'opérateurs pressés ou impatientes.

Nous recommandons également l'injection lente du lavement. Une injection trop rapide équivaut à un surdosage par suite de la résorption massive du rectanol, qui s'opère sur une plus large surface d'intestin.

En cas de rejet du lavement, on serait tenté de donner une dose supplémentaire. Il faut se garder absolument de cette pratique, car on ne connaît pas la quantité de tribromo-éthanol évacuée et on risquerait facilement un surdosage. Mieux vaut recourir aussitôt à l'anesthésie complémentaire dont la dose sera moindre, si elle est administrée précocement.

2° Chlorure d'éthyle.

Deux méthodes sont en présence : ou commencer délibérément l'intervention et donner l'anesthésie complémentaire, si le malade donne des signes de réveil, ou donner systématique-

ment l'anesthésie complémentaire, avant l'incision des téguments. C'est à cette dernière méthode que vont nos préférences, car nous avons observé qu'une dose minime de chlorure d'éthyle est suffisante pour permettre le temps le plus douloureux de l'intervention.

Au cours d'une opération, le chlorure d'éthyle sera toujours donné à la demande, c'est-à-dire quand le malade manifestera des signes de sensibilité. Le meilleur guide, en l'occurrence, sera le chirurgien lui-même. Il est tout à fait exceptionnel qu'on soit amené à donner l'anesthésie complémentaire d'une façon continue. D'ailleurs grâce à un appareil dosimétrique, l'anesthésie même administrée sans interruption, reste néanmoins relativement faible.

Avant la fermeture de la plaie opératoire, on donne systématiquement une bouffée de chlorure d'éthyle même en cas de sommeil apparemment profond.

Ainsi administrée nous n'avons jamais remarqué les accidents si fréquents et surtout spasmodiques (spasme des muscles de la glotte, contracture des masseters) observés dans l'anesthésie au chlorure d'éthyle donnée isolément.

Il faut vraisemblablement attribuer cette absence d'éléments spasmodiques paroxystiques à l'anesthésie de base.

TROISIÈME PARTIE

RÉSULTATS. INCIDENTS. ACCIDENTS

RÉSULTATS

Nous avons donné 170 anesthésies par voie rectale, avec anesthésie complémentaire au chlorure d'éthyle. Nous n'avons eu à déplorer *aucun décès*. L'innocuité de la méthode est certaine, à condition de s'entourer, comme nous l'avons fait, de toutes les précautions nécessaires. Son action sur le foie et sur le rein nous est apparue inoffensive.

Sur 170 opérés, anesthésiés par cette méthode, nous n'avons eu que *deux* échecs à enregistrer.

Le premier, total, déjà signalé dans l'observation XXXVIII, est le cas de ce blessé de guerre, qui, opéré 23 fois et anesthésié par tous les modes d'anesthésie connus, se montra véritablement réfractaire à ce procédé de narcose. L'évipan sodique eut raison de cette résistance.

Le second échec, partiel (obs. XXXIV), survint chez un obèse de 105 kg., opéré pour un hydrocèle. Cet insuccès est imputable à l'insuffisance de la dose calculée, sans tenir compte du poids total, du fait de l'adiposité.

INCIDENTS. ACCIDENTS

Un incident à signaler est le *rejet du lavement*. On peut y parer à l'aide d'une sonde munie d'un ballonnet qu'on gonfle :

deux modèles, l'un pour enfant, l'autre pour adulte (Borchès). C'est la méthode employée pour réduire sous écran par lavement baryté sous pression, l'invagination intestinale.

L'incident principal est la chute de la tension artérielle. Deux éventualités à envisager : ou bien la tension remonte par l'administration de kélène ou d'un hypertenseur, ou bien la tension reste basse en même temps que se dessinent les signes d'hyposystolie (pouls petit, indice oscillométrique misérable, pâleur).

L'indication immédiate est l'évacuation du lavement suivie de lavage du rectum. L'injection de sérum physiologique chauffé et de la gamme des toni-cardiaques associés aux hypertenseurs (coramine, caféine, spartéine, adrénéphédrine, pressyl) luttera utilement contre cette hypotension et permettra presque toujours de triompher de cet état de choc.

Nous avons observé un cas de *collapsus opératoire*, chez une petite fille, à l'état général médiocre, atteinte d'infection ostéomyélique. Ostéomyélite aiguë du tibia : (obs. XXXIV). Etant donné le terrain, nous aurions dû nous abstenir de ce procédé anesthésique, qui pourtant nous semblait indiqué, en raison d'une tension artérielle absolument normale. Tension artérielle 12-5. Ces accidents ont d'ailleurs été enrayés par les moyens thérapeutiques précités, mais nous avons vu persister, après l'intervention, un état de choc inquiétant, sans qu'on puisse incriminer, nous semble-t-il, le seul facteur anesthésique. Malgré cela, l'enfant a fort bien guéri.

Dans les *accidents post-opératoires*, nous avons noté un cas d'hypotension, avec refroidissement des extrémités et un état de choc marqué ; mais, ici encore, nous faisons observer qu'il s'agissait d'un sujet peu résistant, légèrement hypotendu, intoxiqué chronique (insuffisance hépatique, stase intestinale) et que l'intervention très longue (dépexie rénale difficile et repexie : obs. XXVI), avait très fortement choqué. Là encore il est difficile de mettre en cause la seule anesthésie.

De ces deux cas, aucun ne permet d'affirmer que le mode d'anesthésie utilisé est seul responsable des accidents observés. Toutefois on peut tirer la conclusion que, chez des sujets

notoirement fatigués, infectés ou intoxiqués mieux vaut s'en abstenir, si on a quelque doute sur leur résistance générale.

Nous avons constaté deux fois, une hémorragie intestinale, dans les premières vingt-quatre heures consécutives à l'intervention.

Encore qu'on puisse observer des hémorragies intestinales post-opératoires à la suite d'anesthésie par inhalation (appendicite aiguë), il nous paraît logique de rattacher cette complication au lavement. Mais dans un des deux cas, une enquête faite auprès du médecin traitant, nous a appris que le malade était un entéritique de longue date ayant déjà eu des selles sanguinolentes peu de temps auparavant. Si nous avions connu cette particularité, en temps voulu, nous n'aurions pas eu recours à l'anesthésie par lavement.

Dans le deuxième cas, il s'agissait d'une femme atteinte de cancer du sein et qui avait eu autrefois des poussées hémorroïdaires, caractère non signalé par le médecin traitant. Il ne s'agit donc pas d'une rectite à proprement parler, mais d'une hémorragie intestinale, due vraisemblablement à une rupture vasculaire par dilatation, chez une malade prédisposée.

Toutefois, nous avons noté un cas de rectite assez léger, marqué par l'émission de glaires sanguinolentes d'ailleurs très vite arrêtée ; mais ici encore, il s'agissait d'une malade qui présentait avant l'intervention (cancer du sein) (obs. IV), un syndrome clinique d'entérite dont la réalité fut contrôlée dans les suites opératoires par un examen rectoscopique et radiologique. (Sigmoidite spasmodique).

Nous n'avons jamais observé ni albuminurie, ni aucun signe pouvant traduire un trouble fonctionnel rénal, non plus que d'ictère ou autres troubles de la série hépatique.

L'élimination du chlorure d'éthyle, on le sait, est excessivement rapide et nous n'avons jamais eu à déplorer aucun accident post-anesthésique.

Celle au tribromo-éthanol est plus lente et variable suivant les sujets. Chez certains, elle dure de 24 à 48 heures et on est averti par l'odeur caractéristique (rappelant l'odeur de

pomme de reinette des diabétiques acétonémiques) que l'on perçoit dans l'air confiné de la chambre du malade. Ce qui prouve une élimination accessoire par les voies respiratoires. Cette élimination supplémentaire et peut-être vicariante a été observée par nous dans des cas où la dose avait été importante pour des motifs opératoires.

Nous n'avons pas constaté le réveil retardé signalé par certains auteurs et qui, nous le pensons, est simplement dû à un surdosage. A cet égard, nous observons couramment un état narcotique plus près de l'analgésie que de l'anesthésie, se prolongeant environ 4 heures après l'intervention. Une seule fois, nous avons noté un réveil plus prolongé. On ne pouvait accuser le surdosage, puisque la dose était de 3 grammes ; mais c'était un grand vieillard chez lequel une prostatectomie en un temps fut faite avec grande facilité. Dans ce cas, comme il est de règle, l'amnésie fut totale et même du type rétrograde. Il s'agissait vraisemblablement d'une particulière réceptivité pour la série bromée.

QUATRIÈME PARTIE

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Mme B... *Appendicite aiguë chez une bronchitique chronique.*

Age : 83 ans.

Poids : 53 kg. 200.

T. A. : 16-8.

R. O. C. : nul.

Hypnotique : SM (1) 1 cm³, 1 heure avant l'intervention.

On donne 3 g. de tribromo-éthanôl (dose faible) et quelques bouffées de chlorure d'éthyle.

Anesthésie excellente. Suites opératoires : très bonnes, pas de vomissements, guérison.

1. Nous indiquerons par la lettre SM, l'abréviation de l'association Scopolamine-Morphine, hypnotique que nous avons toujours employé comme préanesthésique.

OBSERVATION II

Enfant M... *Appendicite aiguë chez un enfant en période de pneumonie évolutive.*

Age : 12 ans.

Poids : 38 kg.

T. A. : 15-8.

R. O. C. : nul.

Pas d'hypnotique.

On donne 3 g. 60 d'anesthésique et quelques centicubes de chlorure d'éthyle.

Anesthésie bonne. Suites opératoires excellentes. Guérison.

OBSERVATION III

Enfant P... *Etranglement herniaire (hernie inguinale) ayant résisté à toutes les manœuvres de taxis classiques.*

Age : 3 mois.

Poids : 4 kg. 250.

Pas d'hypnotique pré-opératoire.

Dose de tribromo-éthanol : 1 g. 50. Quelques bouffées de chlorure d'éthyle de façon intermittente.

Narcose satisfaisante. Suites opératoires parfaites. Guérison.

OBSERVATION IV

Mme G... *Epithélioma mammaire typique avec volumineuse adénopathie axillaire.* Etat général médiocre.

Age : 27 ans.

Poids : 55 kg.

T. A. 1 : 21-12.

T. A. 2 : 14-10.

R. O. C. : nul.

Hypnotique : SM, 1 cm³, une heure avant l'intervention.

Dose de tribromo-éthanol : 4 g., chlorure d'éthyle : 20 cm³.

Anesthésie excellente.

Durée de l'anesthésie : 4 heures.

Suites opératoires : rectorrhagie ; selles suivantes normales sans incident.

OBSERVATION V

Mme V... *Epithélioma mammaire avec hypertrophie du sein.* Etat général médiocre.

Age : 84 ans.

Poids : 48 kg. 500.

T. A. : 12-5.

R. O. C. : réceptif.

Hypnotique : SM, 1 cm³, 1 heure avant l'intervention.

On donne une dose relativement faible de tribromo-éthanol : 3 g. et 10 cm³ de chlorure d'éthyle.

Anesthésie bonne. Suites opératoires parfaites. Guérison au bout du huitième jour.

OBSERVATION VI

Mlle B... *Epithélioma mammaire très avancé.* Etat général satisfaisant.

Age : 61 ans.

Poids : 73 kg.

T. A. : 16-5.

R. O. C. : résistant.

Hypnotique : SM, 1 cm³, 1 heure avant l'intervention.

On donne une dose relativement forte de tribromo-éthanol : 6 g..

Chlorure d'éthyle à doses minimales..

Durée de l'anesthésie : 7 heures.

Anesthésie bonne. Suites opératoires : pas d'incidents.

OBSERVATION VII

M. R... *Thoracoplastie en deux temps pour caverne volumineuse.* Etat général bon. Homme très musclé.

Age : 45 ans.

Poids : 89 kg.

T. A. 1 : 18-8.

T. A. 2 : 13-8 (au cours de la narcose).

R. O. C. : résistant.

Hypnotique : SM, 1 cm³, 1 heure avant l'opération.

Dose forte de tribromo-éthanol : 7 g. ; quantité assez importante de chlorure d'éthyle : 60 cm³.

Intervention longue et pénible en raison de la musculature du sujet.

Anesthésie médiocre par dose insuffisante d'anesthésique.

Suites opératoires très bonnes.

Deuxième temps :

T. A. 1 : 16-10.

T. A. 2 : 14-10 (après lavement).

Hypnotique pré-opératoire.

Tribromo-éthanol : 7 g. 50. Chlorure d'éthyle : 40 cm³.

Anesthésie bonne et de qualité supérieure à la première. Guérison 15 jours après.

OBSERVATION VIII

Mme Q... *Thoracoplastie en un temps pour caverne de sommet.*
Etat général mauvais.

Age : 26 ans.

Poids : 55 kg.

R. O. C. : nul.

Hypnotique pré-opératoire habituel.

Dose rectanol : 5 g. 50. Chlorure d'éthyle : 30 cm³.

Durée de l'intervention : 2 heures.

Anesthésie bonne.

Suites opératoires bonnes. Guérison rapide.

OBSERVATION IX

Mme M... *Cardiaque (insuffisance mitrale, mal compensée), de plus cyphotique : bassin plat et rétréci. Opération césarienne classique à terme.*

Dose de rectanol : 3 g. Chlorure d'éthyle 10 cm³.

Anesthésie excellente.

A noter que le nouveau-né ne présentait pas l'état habituel de subnarcose observé, à la suite des anesthésies classiques par inhalation.

Suites opératoires parfaites.

OBSERVATION X

Enfant B... *Fracture du crâne.*

Enfant musclé. Trépanation pariétale pour syndrome de compression.

Age : 13 ans.

Poids : 40 kg.

T. A. 1 : 15-7.

T. A. 2 : 14-8 (après lavement).

R. O. C. : incontrôlable.

Hypnotique pré-opératoire : 1/2 cm³ (SM.).

Anesthésie obtenue au bout de 7 minutes.

On donne une dose de 4 g. 50 de tribromo-éthanol et de 15 cm³ de chlorure d'éthyle.

Trépanation élargie pour hématome extra-dural.

Suites opératoires excellentes.

OBSERVATION XI

M. S .. *Phlegmon septique et gangréneux du plancher de la bouche, d'origine dentaire.* Etat général mauvais. Trismus total et subictère.

Age : 27 ans.

Poids : 60 kg.

T. A. 1 : 18-8.

T. A. 2 : 16-8.

Pas d'hypnotique pré-opératoire en raison du mauvais état général.

Dose de tribromo-éthanol ; 4 g. chlorure d'éthyle : 10 cm³.

Durée de l'intervention : 20 minutes.

Anesthésie médiocre pour dose insuffisante de tribromo-éthanol et absence d'hypnotique pré-opératoire d'ailleurs voulue du fait du mauvais état général.

Suites opératoires cependant excellentes et guérison rapide.

OBSERVATION XII

Mme M... *Fracture transcervicale du col du fémur*. Etat général bon.

Age : 76 ans.

Poids : 48 kg.

T. A. : 16-8.

Hypnotique pré-opératoire habituel.

Dose de rectanol, 3 g. Quelques bouffées de chlorure d'éthyle, au moment de la réduction sur la table orthopédique (Appareil de Ducroquet).

Suites opératoires excellentes.

OBSERVATION XIII

M. M... *Fracture ouverte du tibia, au tiers inférieur de la jambe, avec issue des deux os* (accident de travail).

Opéré d'urgence. Pas d'hypnotique opératoire, blessé légèrement choqué. Pour cette raison, nous injectons avant l'intervention : sérum physiologique et Coramine.

Nous donnons 4 g. de tribromo-éthanol et 20 cm³ de chlorure d'éthyle.

Anesthésie médiocre. Résection économique suivie de réduction et suture.

Suites opératoires immédiates très bonnes.

Ultérieurement, infection du foyer de fracture.

OBSERVATION XIV

Mme B... *Cancer de l'estomac très avancé, palpable et visible.*
Malade maigre, en état de dénutrition.

Age : 46 ans.

Poids : 44 kg.

T. A. : 16-6.

R. O. C. : nul.

Hypnotique pré-opératoire habituel.

Dose de Rectanol faible : 3 g. Chlorure d'éthyle quelques centi-
cubes.

Anesthésie absolument parfaite.

Gastrectomie très large (Polya).

Suites opératoires excellentes.

Récidive sur le côlon transverse, 3 mois après.

Nouvelle intervention avec les mêmes doses d'anesthésique.
Résection du côlon transverse suivie d'anastomose bout à bout.

Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XV

M. P... Camille. *Cancer avancé de l'estomac.*

Age : 36 ans.

Poids : 51 kg.

R. O. C. : nul.

Hypnotique pré-opératoire habituel.

T. A. 1 : 16-7.

T. A. 2 : 17-7.

T. A. 3 : 13-8 (après cessation de chlorure d'éthyle).

Durée de l'intervention : 1 heure.

Gastro-entérostomie transmésocolique postérieure.

Le résultat médiocre de l'anesthésie paraît être dû au rejet
d'une partie du lavement.

OBSERVATION XVI

M. G... *Hémorragie rectale répétée avec perception suspecte d'un nodule situé immédiatement au-dessus de l'anus.*

Age : 18 ans.

Poids : 50 kg.

R. O. C. : réceptif.

T. A. : 14-6 1/2.

Hypnotique pré-opératoire : 1 cm³ de (SM.), 1 heure avant l'intervention.

On dose le lavement à 3 g. 20 de tribromo-éthanol. Après une demi-heure, on administre du chlorure d'éthyle et on retire la sonde rectale. Petit lavage du rectum, puis dilatation complète très bien supportée. Le kélène est cessé. Ablation au bistouri électrique du nodule suspect, suivi de suture de la muqueuse.

Suites opératoires excellentes.

Le nodule s'est affirmé, après examen histologique de nature inflammatoire périhémorroïdaire.

OBSERVATION XVII

Mme C... *Cholécystite chronique avec ictère chronique par rétention, sans lithiase cholédocienne.*

Age : 50 ans.

Poids : 51 kg.

R. O. C. : réceptif.

T. A. : 16-7 1/2.

Hypnotique : 1 cm³ de SM. 1 heure avant.

Transfusion pré-opératoire.

Dosage du rectanol à 3 g. 20.

Anesthésie excellente.

Cholécystectomie et cholédocotomie suivies de drainage.

Transfusion post-opératoire.

Suites excellentes.

Disparition de l'ictère en quelques jours. Guérison une semaine plus tard.

OBSERVATION XVIII

M. M... *Ictère chronique par rétention. Calcul du cholédoque.* Etat général très médiocre.

Age : 56 ans.

Poids : 55 kg.

R. O. C. : réceptif.

Tension artérielle : 16-6 1/2.

Hypnotique préopératoire habituel (S. M.).

Dose rectanol : 3 g. 20. Chlorure d'éthyle : quelques bouffées.

Anesthésie moyenne. Cholécotomie, extraction du calcul et drainage.

Comme d'habitude, transfusion sanguine pré et post-opératoire.

Suites opératoires très bonnes.

Disparition de l'ictère et amélioration rapide de l'état général.

OBSERVATION XIX

M. B... *Prostatectomie en un temps.* Bon état général.

Age : 73 ans.

Poids : 99 kg.

R. O. C. : très résistant.

T. A. : 16-8 1/2.

Hypnotique préopératoire habituel, 1 heure avant l'intervention.

Dose de rectanol : 5 g. Kélène : 10 cm³.

Anesthésie absolue et prolongée.

Nota bene : Amnésie complète et rétrograde : le malade réclamant comme preuve de l'intervention la prostate enlevée.

Suites opératoires excellentes.

OBSERVATION XX

M. G... *Prostatectomie en un temps*. Vieillard très robuste. Très bon état général.

Age : 72 ans.

Poids : 75 kg.

R. O. C. : très résistant.

T. A. : 16 1/2-6.

Hypnotique préopératoire : S. M. 1 cm³.

Dose de tribromo-éthanol : 7 g. 25. Quelques bouffées de chlorure d'éthyle.

Anesthésie profonde et prolongée.

Prostatectomie facile. Guérison rapide.

OBSERVATION XXI

M. B... 86 ans. *Prostatectomie en deux temps*.

Premier temps : cystostomie. Rectanol pur : 4 gr.

Deuxième temps : prostatectomie. Rectanol 4 g. Kélène : 10 cm³.

Suites opératoires très bonnes. Guérison.

OBSERVATION XXII

M. P... 73 ans. *Prostatectomie en deux temps*. Vieillard solide, Bon état général.

Premier temps : rectanol pur : 4 g. 50.

Deuxième temps : rectanol 4 g. 50, associé à quelques bouffées de kélène au début et à la fin de l'intervention.

Suites opératoires normales avec guérison très rapide.

OBSERVATION XXIII

M. G... Albert. *Néphrectomie pour tuberculose rénale unilatérale.*
Etat général médiocre.

Age : 42 ans.

Poids : 55 kg.

T. A. : 14-6 1/2.

R. O. C. : réceptif,

Hypnotique : 1 cm³ de (S. M.), 1/2 heure avant l'intervention.

On donne 4 g. de tribromo-éthanol et 15 cm³ de kélène.

Anesthésie excellente.

Suites opératoires parfaites.

Guérison rapide avec relèvement notable de l'état général.

Chez ce même malade, une cystoscopie tentée sous anesthésie épidurale, puis sous rachi-anesthésie, échouèrent totalement. Un lavement de 5 g. au tribromo-éthanol, complété par quelques bouffées de chlorure d'éthyle, à l'introduction du cystoscope, rendit facile cystoscopie et cathétérisme des uretères.

OBSERVATION XXIV

Mlle B... *Ptose rénale droite. Néphropexie.* Etat général bon.

Age : 23 ans.

Poids : 49 kg.

R. O. C. : légèrement réceptif.

T. A. : prise la veille de l'intervention 12-8.

Hypnotique préopératoire habituel.

Dose de rectanol : 4 g. Chlorure d'éthyle : 10 cm³.

Anesthésie très bonne. Pexie rénale haute. Suites opératoires parfaites. Guérison.

OBSERVATION XXV

M. B... Auguste. *Gastrostomie pour cancer du cardia*. Homme musclé.

Age : 63 ans.

Poids : 65 kg.

R. O. C. : très réceptif.

T. A. : 16-6 1/2.

Hypnotique pré-opératoire 1 cm³ (S. M.), une heure avant l'intervention. On administre un lavement au tribromo-éthanol, de 5 g.

On donne une dose assez importante de chlorure d'éthyle : 40 cm³.

Durée de l'anesthésie : 6 heures.

Anesthésie médiocre, sans doute par suite du rejet d'une légère partie du lavement.

Suites opératoires normales.

OBSERVATION XXVI

M. V... Marcel. *Fistule jugale ayant pour origine le maxillaire inférieur*. Homme musclé.

Age : 23 ans.

Poids : 65 kg.

R. O. C. : réceptif.

Hypnotique : 1 cm³ donné 45 minutes avant l'intervention.

T. A. 1 : 15-7, prise la veille.

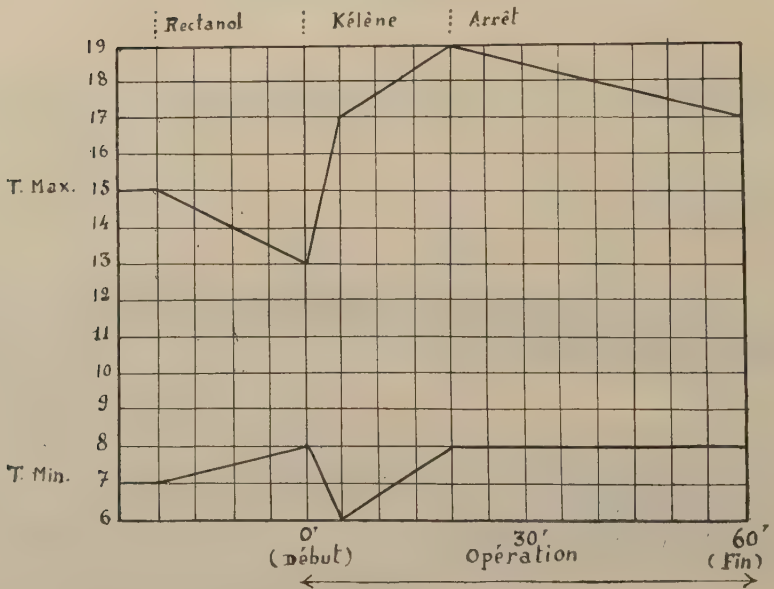
T. A. 2 : 13-8 après le lavement.

T. A. 3 : 17-6 après kélène.

T. A. 4 : 19-8 on arrête le kélène ; l'indice oscillométrique qui était irrégulier devient régulier.

T. A. 5 : 17-8.

Etude de la courbe de la tension artérielle.



On remarquera la chute de la tension artérielle due au lavement et le redressement opéré par l'administration de kélène.

On donne 5 g. 80 de tribromo-éthanol, plus 25 cm³ de chlorure d'éthyle.

A noter que l'index oscillométrique est devenu irrégulier après l'injection de scopolamine-morphine avant le lavement. Cette irrégularité ne peut donc être mise sur le compte du tribromo-éthanol.

D'autre part, comme il s'agissait d'une urgence, le lavement évacuateur ne fut donné qu'une heure et demie avant l'intervention. Malgré cela, la qualité de l'anesthésie fut bonne.

Durée de l'intervention : 60 minutes.

Durée de l'anesthésie : 4 heures.

Suites opératoires normales. Guérison.

OBSERVATION XXVII

Mme R... *Néphropexie : Dépexie et repexie chez une névropathe opérée antérieurement.* Etat général médiocre.

Age : 44 ans.

Poids : 43 kg.

T. A. : 15-6.

R. O. C. : réceptif.

Hypnotique pré-opératoire : 1 cm³ S. M., une heure avant l'intervention.

On administre 3 g. de tribromo-éthanol et 20 cm³ de kélène.

Malade névropathe, opérée antérieurement pour ptose rénale, avait eu son rein malencontreusement fixé à la paroi abdominale antérieure.

Incision transverse sous-hépatique. L'intervention consiste à libérer le rein (opération laborieuse), puis à fixer l'organe en bonne place, c'est-à-dire : lombaire haute.

Malade peu résistante. R. O. C. +++ , intoxiquée chronique (insuffisance hépatique).

Au cours de l'intervention, hypotension brusque combattue par le sérum physiologique sous-cutané, l'adrénéphédrine, le Pressyl.

Suites opératoires marquées par un état de choc prolongé ; subocclusion et modification du rythme respiratoire. Amélioration rapide de cet état par injection de strychnine.

Qualité de l'anesthésie : bonne.

Nous avons déjà dit que ces accidents ne sauraient être mis, avec certitude, sur le compte d'une intoxication d'origine anesthésique.

OBSERVATION XXVIII

Mlle C... *Appendicite subaiguë.*

Age : 41 ans.

Poids : 50 kg.

R. O. C. : résistant.

Hypnotique : (SM.) 1 cm³, 1 heure avant l'intervention.

T. A. 1 : 11 1/2-6.

T. A. 2 : 9-5 après lavement. On fait 1/2 cm³ de Pressyl.

T. A. 3 : 10-6. On administre le chlorure d'éthyle.

T. A. 4 : 13 1/2-8 1/2.

T. A. 5 : 14-9.

T. A. 6 : 12-8 après cessation du chlorure d'éthyle.

Mêmes remarques que pour l'observation XXVI sur la courbe de la tension artérielle.

On donne un lavement au tribromo-éthanol de 4 gr. 50 puis 20 cm³ de chlorure d'éthyle.

Qualité de l'anesthésie : bonne.

Durée de l'anesthésie : 4 heures.

Suites opératoires excellentes.

OBSERVATION XXIX

M. M... *Hydrocèle chez un obèse de 105 kg. Ethylique.*

Age : 32 ans.

Poids : 105 kg.

R. C. O. : résistant.

T. A. : 17-6.

Hypnotique pré-opératoire habituel.

Dose de tribromo-éthanol : 5 g. ; de chlorure d'éthyle : 30 cm³.

Anesthésie médiocre.

Durée de l'anesthésie : 1 heure.

Cette anesthésie s'est révélée insuffisante parce que la dose, fut établie sans tenir compte du poids réel, du fait de l'obésité du sujet, comme le recommandent certains auteurs. Cette façon de faire nous paraît défectueuse, de même que la méthode récemment préconisée de doses suivant la taille et non suivant le poids. Il paraît plus logique de tenir compte du poids absolu, du moins dans une certaine mesure, plutôt que de la taille.

OBSERVATION XXX

Mme C... *Intervention pour kyste de l'ovaire gauche.*

Malade de 52 ans.

Hypnotique pré-opératoire.

Dose de tribromo-éthanol : 4 g. Dose de kélène : 30 cm³.

Durée de l'intervention : 1 heure.

Kyste dermoïde de l'ovaire gauche fistulisé dans le sigmoïde.
Hystérectomie et résection colique suivies d'anastomose partielle
avec abouchement à la peau.

Suites opératoires normales.

On remarque que le tribromo-éthanol n'a entraîné aucune irritation de l'intestin.

OBSERVATION XXXI

Enfant G... *Sténose hypertrophique du pylore chez un nourrisson.*

Age : 1 mois.

Poids : 4 kg.

R. O. C. : nul.

Pas d'hypnotique pré-opératoire.

Dose de tribromo-éthanol : 0 g. 46. Quelques bouffées de chlorure
d'éthyle avant et après fermeture de la paroi.

Intervention rapide.

Anesthésie très bonne.

Suites opératoires excellentes. Guérison.

OBSERVATION XXXII

M. V... pensionné militaire. *Atteint de coxalgie bilatérale. Arthrodèse de la hanche.*

Age : 29 ans.

Poids : 72 kg.

R. O. C. : résistant.

T. A. : 15-7 1/2.

Hypnotique pré-opératoire habituel.

Intervention sur le côté droit. Arthrodèse extra-articulaire par greffon tibial.

Dose élevée de tribromo-éthanol : 8 gr.

Chlorure d'éthyle : 20 cm³.

Très bonne anesthésie.

Suites opératoires excellentes.

OBSERVATION XXXIII

M. C... *Hernie inguinale gauche.* Homme très robuste.

Age : 22 ans.

Poids : 85 kg.

R. O. C. : résistant.

T. A. : 14 1/2-6 1/2.

Hypnotique pré-opératoire : 1 cm³. Scopolamine-morphine une 1/2 heure avant l'intervention.

Le calcul de la dose au tribromo-éthanol fait, en tenant compte du poids absolu donnait 9 g. 25. Cette dose nous ayant paru trop élevée, nous avons donné seulement 7 g. Ce en quoi nous avons eu tort, car l'anesthésie fut médiocre, malgré le chlorure d'éthyle complémentaire : 25 cm³.

Notre conclusion est qu'il faut tenir compte strictement des données posologiques surtout chez les sujets jeunes et résistants.

Durée de l'anesthésie : une 1/2 heure.

Réveil aussitôt après l'intervention, mais suites opératoires parfaites sans aucun vomissement et sans les signes habituels observés dans la narcose par inhalation.

OBSERVATION XXXIV

Enfant M... Raymonde. *Ostéomyélite aiguë du tibia*. Etat général médiocre.

Age : 7 ans.

Poids : 21 kg. 500.

Corpulence : maigre.

R. O. C. : résistant (90-100).

Hypnotique pré-opératoire : 1/2 cm³ (SM), 30 minutes avant l'intervention.

T. A. 1 : 15-8 avant l'hypnotique.

T. A. 2 : 12-5 ; pouls 140, après lavement.

T. A. 3 : 10 1/2-6 pouls 140, après lavement.

T. A. 4 : 8 1/2-5 pouls 160 (administration d'hypertenseurs, de toni-cardiaques et de sérum salé).

T. A. 5 : 5 ; pouls 160.

T. A. 6 : 8 1/2-6, incomptable.

T. A. 7 : 8 1/2-7 ; 160.

Dosage du tribromo-éthanol : 2 gr. 50.

Anesthésie complémentaire : 0.

Durée de l'opération : 1 heure.

Qualité de l'anesthésie : complète.

Trente minutes après le début de l'intervention, on observe une chute brutale et rapide de la tension artérielle : Fléchissement cardiaque, pâleur, respiration superficielle.

On administre 1 cm³ d'éphédrافéine, 2 cm³ de coramine, 4 cm³ de Pressyl, 500 cm³ de sérum physiologique.

Cet état de choc persiste durant plusieurs heures après. On observe un rythme respiratoire (type de Kussmaul) et la respiration reste encore superficielle (Lobéline, Pressyl, Coramine, sérum physiologique : 250 cm³).

Cet état s'améliore assez rapidement et les suites opératoires n'offrent aucune complication.

Guérison.

En raison de l'état médiocre de cette petite fille infectée, nous avons hésité sur ce mode d'anesthésie.

La tension artérielle normale nous y a incité ; nous avons eu tort et nous insistons sur cette contre-indication, chez les infectés, de l'anesthésie au tribromo-éthanol.

OBSERVATION XXXV

Mlle P... Renée. *Fracture du tibia, tiers inférieur.*

Age : 18 ans.

Poids : 45 kg.

R. O. C. : réceptif.

T. A. : 12-8.

Hypnotique pré-opératoire habituel.

Dose faible de tribromo-éthanol 2 g. 20, plus quelques bouffées de chlorure d'éthyle.

Réduction sous traction continue. Botte plâtrée.

OBSERVATION XXXVI

M. S..., 75 ans, *atteint d'hématocèle ancien.* Bon état général.

En tenant compte du poids et des autres facteurs on établit la dose du tribromo-éthanol : 4 g.

Quelques centicubes de chlorure d'éthyle suffisent à obtenir une anesthésie profonde et prolongée.

Suites opératoires favorables.

OBSERVATION XXXVII

Mme P... *Hystérectomie pour fibrome.*

Age : 43 ans.

Poids : 65 kg.

R. O. C. : très résistant.

T. A. : 16-6.

Hypnotique pré-opératoire : SM : 1 cm³, une 1/2 heure avant l'intervention.

Dose de tribromo-éthanol : 5 g. 50. Chlorure d'éthyle 5 cm³.

Anesthésie excellente, avec silence respiratoire parfait, au moins égal à celui fourni par les anesthésies rachidiennes.

Suites opératoires particulièrement favorables.

OBSERVATION XXXVIII

M. L..., pensionné militaire, atteint d'*Ostéite fistulisée du fémur, depuis la guerre* ; avait déjà subi 23 interventions avec des modes d'anesthésie les plus divers.

Intervention : amputation de cuisse.

Dose de tribromo-éthanol : 8 g.

Au bout de 1 heure, il n'y a encore pas de narcose. On administre 15 cm³ de Kélène, le malade ne dort toujours pas. On se décide alors à administrer le Balsoforme à l'Ombredanne.

Ce cas constitue notre seul échec ; échec relatif car la dose de balsoforme fut relativement modérée. Néanmoins, il y a lieu d'incriminer chez ce blessé une résistance au tribromo-éthanol, car deux autres interventions pratiquées ultérieurement sous-anesthésie à l'évipan-sodique, à doses modérées pourtant, nous ont donné une narcose absolument parfaite. Et ce sujet qui a subi tous les modes possibles d'anesthésie donne la palme, par expérience, chèrement acquise, à l'anesthésie par l'Evipan.

OBSERVATION XXXIX

M. N... *Mal de Pott dorsal de D2 à D5. Greffe d'Albee*. Bon état général.

Age : 22 ans.

Poids : 73 kg.

R. O. C. : très résistant.

T. A. : 15 1/2-6.

Hypnotique préopératoire habituel.

On donne 8 g. de tribromo-éthanol et une dose importante de chlorure d'éthyle : 30 cm³, mais pour ce dernier il faut tenir compte de la difficulté de son administration : le malade étant dans la position ventrale, il se produit des fuites importantes d'anesthésique, par évaporation.

Anesthésie très bonne, mais courte.

Le réveil a lieu 2 heures après l'intervention.

Durée de l'intervention : 1 heure.

Suites opératoires favorables.

OBSERVATION XL

M. G..., 76 ans. *Cancer haut placé du côlon sigmoïde. Subocclusion.*

Le premier temps opératoire est pratiqué d'urgence sous-anesthésie locale (anus cæcal).

Le deuxième temps (laparotomie médiane) est exécuté 18 jours après.

La dose de tribromo-éthanol est établie d'après les coefficients totaux et on en donne 3 g. 50. Quelques centicubes de chlorure d'éthyle suffisent.

Anesthésie excellente. Libération du sigmoïde et extériorisation.

Le troisième temps a lieu 8 jours après. Ablation de l'anus extériorisé et anastomose postérieure, suivant la technique de Schwartz. Mêmes doses d'anesthésique. Anesthésie parfaite.

Le quatrième temps : la fermeture de l'anus gauche n'a pu être faite sous anesthésie habituelle, le lavement ne pouvant être conservé. Nous avons eu recours à la rachi-anesthésie.

Le cinquième temps : la fermeture de l'anus droit eut lieu sous anesthésie au tribromo-éthanol et chlorure d'éthyle, aux doses déjà indiquées. Narcose très bonne.

Suites opératoires parfaites.

OBSERVATION XLI

Mlle B... Jacqueline, *atteinte de fissure à l'anus. Névropathe.*

Age : 24 ans.

Poids : 55 kg. 500.

R. O. C. : nul.

T. A. : 14 1/2-6 1/2.

Hypnotique pré-opératoire habituel.

Dose de rectanol : 5 g. Dose de Kélène : 15 cm³.

Intervention : dilatation complète au dilatateur de Trélat, sans aucune réaction. Résection au bistouri électrique de 4 paquets hémorroïdaires aux points cardinaux.,

Même technique que dans l'observation XVI (Hémorroïdes).

* * *

Nous faisons observer que chez les « nerveux », névropathes, contrairement à ce qu'on pourrait croire *à priori*, les doses de tribromo-éthanol ne furent jamais élevées (4 g.-4 g. 50), et cependant les anesthésies obtenues furent de très bonne qualité. D'ailleurs cette observation peut s'appliquer, à notre avis, d'une manière beaucoup plus générale, chez les sujets dit nerveux qui sont le plus souvent des réceptifs (vagotoniques).

OBSERVATION XLII

Mlle R... Marcelle, 24 ans. *Appendicite aiguë chez une malade atteinte de tuberculose pulmonaire évolutive. Pneumothorax.*

L'anesthésie au tribromo-éthanol nous semble indiquée. On établit la dose d'après les coefficients totaux.

Tribromo-éthanol : 4 g. Kélène : 10 cm³.

Pas d'hypnotique préopératoire.

Malgré cela, bonne anesthésie avec suites opératoires favorables.

OBSERVATION XLIII

Enfant B... *Paralysie infantile ancienne, totale des membres droits, imposant la marche à quatre pattes, d'où excoriation multiple des membres inférieurs.*

Age : 12 ans.

Poids : 37 kg.

R. O. C. : nul.

T. A. : 14-6.

Après 48 heures de préparation opératoire : désinfection cutanée, on procède à une intervention sur le pied : double arthrodèse.

On établit la dose de rectanol nécessaire : 4 g.

Dose de chlorure d'éthyle assez importante : 20 cm³.

Très bonne anesthésie. Suites immédiates excellentes.

Le quinzième jour après l'opération, apparaît un tétanos aigu avec fièvre élevée, avec crises généralisées et subintrantes.

Ce tétanos fut soigné, comme nous l'avons fait depuis dans d'autres cas, avec le même succès suivant la technique déjà employée, surtout à l'étranger, par certains auteurs. Injection quotidienne intra-musculaire de sérum antitétanique à doses massives, puis à doses régulièrement décroissantes. Anesthésie diurne au tribromo-éthanol : un lavement de 4 g. donné tous les matins a permis chez cet enfant une anesthésie complète, supprimant d'une manière absolue non seulement les crises, mais encore le fond permanent d'hypertonie. Sédation nocturne, prolongeant l'action du tribromo-éthanol obtenue grâce au lavement quotidien de 2 g. de chloral. Durant le sommeil, injection sous-cutanée de sérum physiologique.

Guérison rapide et sans séquelles.

Nous avons eu l'occasion, depuis, de réopérer cet enfant (arthrodèse du genou) suivant le plan opératoire préconçu. Avant cette intervention, nous avons fait subir à l'enfant B..., une vaccination anti-tétanique et une injection préventive sérique. Nous n'avons observé, cette fois, aucun accident. Cette arthrodèse eut lieu sous anesthésie au tribromo-éthanol et chlorure d'éthyle. Elle donna un résultat parfait avec les mêmes doses que ci-dessus.

Tout récemment enfin, ce pauvre enfant eut la malchance de se fracturer le fémur, du côté malade, à sa partie moyenne (fémur dystrophique). Nous recourûmes, une fois de plus, à l'association tribromo-kélène et toujours aux mêmes doses pour réduire sous écran, la fracture, par traction sur table orthopédique, suivie d'une immobilisation dans un appareil plâtré pelvi-crural ; cet enfant devant être rapidement ramené chez lui dans un département voisin.

Signalons pour mémoire, qu'au réveil, de cette demi-anesthésie, nous avons constaté pendant deux heures environ, un état d'hypertonie relative, avec secousses cloniques, qui nous paraît devoir être interprété, comme une séquelle atténuée de tétanos, du type de celles qui ont été observées et signalées à différentes

reprises, chez les tétaniques de guerre et en particulier dans le tétanos partiel.

Une dernière remarque pour clore cette observation : l'enfant B..., a subi, dans un temps relativement court, dix anesthésies, soit par le tribromo-éthanol seul, soit par l'association tribromo-éthanol-kélène. Le fait de la répétition de ces anesthésies, chez un même sujet, ne nous a pas paru contre-indiqué ; mais nous n'avons constaté ni accoutumance, ni résistance, comme on pourrait *à priori* le supposer. Il nous a été donné de contrôler, dans un autre cas, cette impression chez un enfant, atteint d'ostéomyélite aiguë, pour laquelle nous avons pratiqué l'anesthésie au tribromo-éthanol soit pure, soit associée, au rythme de une par semaine. Toutes ces anesthésies nous ont donné un excellent résultat.

CONCLUSIONS

L'anesthésie de base au tribromo-éthanol, associée à celle du chlorure d'éthyle, a été systématiquement employée par nous, dans une série de 170 cas, sans qu'il en soit résulté un seul accident mortel ou grave.

Ce mode d'anesthésie, comparable à l'association tribromo-éthanol et protoxyde d'azote, nous paraît devoir présenter sur les anesthésies par inhalation des avantages considérables que nous rappelons pour mémoire : facilité d'administration, suppression de l'anxiété pré-opératoire, narcose très douce et réglable, innocuité parfaite, état amnésique appréciable et suites opératoires simplifiées.

Les indications de cette méthode vivent presque uniquement des contre-indications qui sont ou *absolues*, telles que l'hypotension artérielle grave, l'insuffisance hépato-rénale manifeste et l'état de choc, ou *relatives* : mauvais état général, chirurgie d'urgence. Nous noterons certaines indications plus spéciales : anxieux, chirurgie pulmonaire et des voies respiratoires en général, chirurgie orthopédique, chirurgie de la tête et du cou. Enfin, certains cas très fréquents dans la pratique où les modes d'anesthésie courants sont contre-indiqués ressortissent également à cette anesthésie de choix (bronchitiques, tarés, etc...).

Par ailleurs, nous avons cru devoir apporter un correctif, aux doses habituellement recommandées chez l'enfant et le vieillard : dose généralement renforcée chez le jeune enfant, diminuée chez le grand vieillard.

La technique proprement dite nous paraît aujourd'hui définitivement mise au point. Toutefois, il nous semble devoir insister sur la surveillance de la tension artérielle dont les variations nous paraissent être le plus sûr agent de contrôle de ce mode de narcose.

Les résultats obtenus ont été uniformément satisfaisants, sauf un seul cas de narco-résistance et de deux incidents en cours d'anesthésie, d'origine discutable d'ailleurs.

En résumé, par les avantages qu'elle confère, cette méthode d'anesthésie nous est apparue dans certains cas en particulier, comme une anesthésie idéale. Elle gagnerait à être plus généralement connue. Il n'est que d'y recourir pour être persuadé de sa valeur.

Vu : le Président de la thèse,
M. GOSSET.

Vu : le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

Cette bibliographie est, croyons-nous, la documentation la plus complète qui ait paru jusqu'à ce jour sur l'anesthésie au tribromo-éthanol.

Nous nous excusons auprès des auteurs et de nos lecteurs des rares omissions qui auraient pu se produire.

* * *

ACHELIS. — *Nark. u. Anesth.*, 1928, p. 541.

ALTOUNYAN (E.-H.-R.). — Pratique de l'avertine à l'hôpital Altounyan. *Soc. Méd. et Ch. d'Hyg. d'Alep*. Syrie, 23 janv. 1932, *Marseille Méd.*, n° 21, 25 juil. 1932.

AMIOT. — Les méthodes nouvelles d'anesthésie. *Presse médicale*, t. XL, n° 57, 16 juillet 1932.

ANGLE. — L'avertine comme anesthésie rectale *Kansas Medical Society Journal*, décembre 1931.

ANSCHUTZ. — L'anesthésie par l'avertine. *Prog. de la clin.*, Madrid, 1932, XX, 208.

APPY. — Contribution à l'anesthésie de base au tribromo-éthanol. *Thèse de Montpellier, 1934*, in *Journ. de Méd. de Lille*, n° 17, p. 454, octobre 1934.

ARGUELLES. — Anesthésie générale par injection intraveineuse d'avertine. *Gazeta Medica Espanola*, n° 16, mars 1932.

ASHWORTH. — Emploi de l'avertine en présence des fonctions hépatiques lésées. *British Medical Journal*, n° 3728, 18 juin 1932.

BADEL. — Contribution à l'étude des modifications de la réserve alcaline à la suite de l'anesthésie. *Thèse de Montpellier*, 1932.

- BARANGER et CHARPENTIER. — Note sur l'anesthésie à l'avertine. *Gazette méd. du Centre*, février 1932.
- BALAAM. — « Avertin » rectal anesthesia experiences abroad and at home. *The méd. Journal of Australia*, vol. I, 19 avril 1930, n° 16, p. 519.
- BARON. — Le rectanol en accouchements. *Bourgogne médicale*, mars 1935.
- BARLOW FIFE et HODGINS. — L'avertine dans la médication pré-anesthésique. *Revue de 1931; anesthésies chirurgicales. Archives of Surg.*, nov. 1934.
- BANYAL (Bratislava). — L'avertine dans l'otochirurgie. *Casopis Tekaru ceskych 1933*, in *Les Annales d'Otokaryng.*, n° 5, mai 1937, p. 544.
- BECK (W.). — Valeur de la narcose par l'avertine par lavement en gynécologie. *Z. Geburtsch.*, 101, 189, 196 : 1931.
- BECK et LENDLE. — Recherches quantitatives sur le pouvoir de détoxication contre l'avertine. *Naunyn-Schmiedebergs. Arch.*, 164, 178-200 : 1932.
- La durée de la narcose par l'avertine chez diverses espèces animales. *Naunyn-Schmiedebergs. Arch.*, 164, 201-210 : 1932.
- BELFRAGE. — Narcose à l'avertine dans des circonstances exceptionnelles. *The Lancet*, 13 juin 1931, p. 1295.
- BENCKE. — Les effets de l'avertine sur des rats à l'alimentation carencée et communication d'un cas de mort par avertine. *Zhl. f. Path.*, p. 80, 1932.
- BEVAN. — Etat actuel du problème de l'anesthésie. *The Journal of the American Medical Association*, n° 21, 21 novembre 1921.
- BEHREND (C.-M.). — Nouvelles expériences avec la narcose par l'avertine. *Chirurgie*, 1931, 156.
- BIRT. — La narcose par l'avertine. *Schmerz. Nark. u. Anest.*, 1931, n° 3.
- BLONDIN. — Traitement du tétanos par l'avertine. *Gazette Méd. de France*, 15 mai 1931, n° 10, p. 236.
- BOMPART. — Le choix d'un anesthésique en chirurgie. *Journal méd. fr.*, avril 1931.
- BÖGAN (J.-B.). — Basal anesthetic ; brief consideration of their effects and comparative safety. *Ann. Districts of Columbia*, I, p. 177-181, juillet 1932.
- BLOMFIELD (Joseph) et SHIPWAY. — The use of avertin for an anesthesia. *The Lancet*, n° 5507, 16 March 1929.

- BOLLIGER (A.), KEMPSON MADDOX. — Anesthésie expérimentale par le tribromo-méthyl-alcool (avertine) et l'iso-amyl-barbiturate de sodium (amytal sodé). *Anesth. and Analg.*, 10, 112, 1931.
- Expériences sur la narcose par l'avertine et l'amytal. *Curr. R. Anesth.*, 10, 122, 1931.
- BONSIRVEN. — L'anesthésie de base au tribromo-éthanol par voie rectale. *Thèse Toulouse*, 1933.
- BORSOTTI (P.-C.). — Recherches sur l'anesthésie avertinique. *Archivio italiana di Chirurgia*, n° 3, t. 31, 229-250, mars 1922.
- BOURNE, BRINGER et DREYER. — Les effets de l'amytal et de l'avertine séparément sur le sang ; ses réactions, son pouvoir de combinaison par l'acide carbonique et sa concentration sur la température du corps, sur les fonctions du foie, sur le taux de la sécrétion et sur la composition de l'urine. *Anest. d. Analg.*, 10, 85, 1931.
- Present statut of avertin in anesthesia. *Canada M. A. J.*, 27, 515, 516, nov. 1932.
- BOUREAU (J.). — L'anesthésie de base au tribromo-éthanol d'après une statistique de 400 cas. *Thèse de Paris*, Imp. Studio, 1934.
- BRAAMS. — Action de la coramine et du cardiozol sur la narcose à l'avertine chez le lapin, 69. *Klinische Wochenschrift*, XII, n° 2, 14 janvier 1933.
- BROMEIS. — Le traitement du tétanos par l'avertine. *Mittelrheinische Chirurgenvereinigung*, Mayence, 10 octobre 1931.
- BURWELL. — Avertin basal anesthesia. *Anesth et Analg. II*, 269-272, nov.-déc. 1932.
- LA CACA. — La narcose de base. *Policlinico, Sect. Prat.*, 1931, n° 13.
- CAUSSE. — L'avertine en oto-rhino-laryngologie. *Annales d'oto-rhino-laryngologie* 1931, p. 336.
- CHABANIER et LOBO-ONELL. — Rapport ass. franc. urologie, octobre 1931, p. 88-103.
- CHALLIS. — Usage et indications de l'anesthésie par le tribromo-éthanol. *Post Grad. M.J.* IX, 1933, p. 99-101.
- CHAUCHARD et MONOD. — Recherches physiologiques sur l'anesthésie par le tribromo-éthanol. *C. R. Soc. de Biologie*, Paris, t. CVIII, n° 38, 8 janvier 1932.

- CHEVREAU. — Quelques observations d'anesthésie par voie rectale au rectanol. *Centre médical*, n° 10, octobre 1933.
- COCHRAN (Jr.). — Avertin analgesia in obstetrica ; report of 150 cases. *Am. J. Obst. et Gynec.*, 24, 849-852, déc. 1932.
- COLMEIRO et LAFOREST. — « Avertin » and sodium iso-amytale. *Arch. le sc. med.*, t. LIII, n° 12, déc. 1929.
- CONNEL J. S. M. F. R. C. S. EDIN. — The use of avertin in Childbirth. *The Lancet*, July 26. 1930, p. 184.
- CROUSSE et GILSON. — La narcose à l'avertine. Bruxelles Médical, *Revue Hebdomadaire des Sciences Médicales et Chirurgicales*, n° 20, 15 mars 1931, p. 588.
- CUILLE, DARHASPEN, P. CHELLE. — L'anesthésie des carnivores domestiques par le tribromo-éthanol. *Revue Vét. et Journ. Méd. Vét. et Zootechnie*, août, sept., 1931. Extrait.
- DAUTREBANDE. — Biologie méd. XXI août, sept. 1931, n° 7, 322-336.
- DE MATHA. — L'avertine comme anesthésique de base. *Actas de la Sociedad Cirurgia de Madrid.*, t. I, fasc. 3 avril, juin 1932.
- DESMAREST. — L'anesthésie au protoxyde d'azote oxygène et à l'avertine combinée. *Bruxelles Méd.*, février 1931, n° 1, p. 1. *Presse Méd.*, 15 février 1932 ; *Méd. Chir. Afrique du Nord*, 10 mai 1932.
- DIENZ. — Coramine à haute dose comme moyen de réveil dans l'anesthésie par l'avertine. *Deutsche medizinische wochenschrift*, n° 26, 30 juin 1933.
- DOMANIG. — Narcose de base avec considérations spéciales sur l'avertine. *Freie Vereinigung der Chirurgen Wiens*, 3 décembre 1931.
- Anesthésie de base à l'avertine. *Zentrabl. f. Chir. an.* ; LIX, n° 15, 9 avril 1932.
- DOMANIG (E.). — Emploi de l'avertine et la thérapeutique de ses dangers. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 11, 1129-1132, 1931.
- DE MOOR et ENDERLE. — Anesthésie rectale de base à l'avertine. Société belge de chirurgie, séance du 30 mars 1935, in *Bruxelles médical*, n° 24, 14 avril 1935.
- DRACHTER. — L'anesthésie par l'avertine. *Chirurgie des Kindesalters*, 1930, p. 41.
- UCOS. — L'anesthésie au tribromo-éthanol principalement en chirurgie pulmonaire. *Thèse de Bordeaux*, 1933-1934.

- DUPUY DE FRENELLE. — Le lavement anesthésique au rectanol combiné au chlorure d'éthyle donné au goutte à goutte réchauffé et mélangé à des vapeurs d'oxygène barbotant dans un liquide balsamique. *Bulletin et Mémoires de la Société médicale de l'Elysée*, n° 54, juin 1934, p. 227.
- Les progrès apportés à l'anesthésie par le lavement à l'avertine ou au rectanol. *Revue pratique des maladies des organes génito-urinaires*, septembre 1934.
- DUFF (J.). — Avertine Internal. *J. of Med.* 44, 421, 425, 1931.
- DUFF (J. A.). — L'anesthésie par l'avertine. *West Virginia M. J.* 1932, 250, XXVIII.
- DUNSTA (N. E. M.). — Avertine. Rapports sur l'administration dans 28 cas chirurgicaux à Elkins City Hospital *W. Virginia M. J.* 27, 266, 1931.
- DZIEMBOWSKI. — Anesthésie à l'avertine. XLI^e Congrès Assoc. Chirurg., 3-8 octobre 1932, *Presse médicale*, 84, 19 oct. 1932.
- EBHARDT. — Erfahrungen mit der Avertinbasisnarkose insbesondere auch in der kinderchirurgie und beim krankentransport. *Zentralbl. f. Chir.*, 22 février 1930.
- ELS et JAGER. — L'anesthésie par l'avertine a-t-elle de l'avenir ? *Zeitschrift f. aertz. Fortbild*, XXIX, 168, 1932.
- L'avenir de l'anesthésie au tribromo-éthanol. *Ztsch. f. arztl. Fortbild* XXIX, 1932, p. 168-171.
- ENDERLE (P.) et DEPAGE (P.). — L'anesthésie rectale de base par l'avertine. *Revue des Progrès thérapeutiques*, n° 12, déc. 1931.
- EICHHOLTZ. — *Deutsch. Med. Woch.*, n° 37, 1929, p. 1537. *Deutsch. Med. Woch.*, n° 17, 1927, p. 710.
- ENDREJAT (E.). — Méthode pour déterminer l'avertine dans le sang. *Naunyn-Schmiedebergs Arch.*, 163, 708-712, 1932.
- FECHT et BELA. — Sur la narcose par l'avertine. *Wien. klin. Woch.*, n° 3, Vienne, t. XLIII, n° 3, janv. 1930.
- FINSTERER (H.). — Le choix d'un anesthésique en chirurgie abdominale. *The British Medical Journal*, n° 3738, p. 399, 27 août 1932.
- FISCHMANN (J.). — La coramine utilisée pour arrêter la narcose par l'avertine. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, t. LVIII, n° 5, février 1932.
- Expériences avec la coramine dans la narcose par l'avertine, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, n° 233, 88-89, 1931.

- FRANKENSTEIN. — Remarques pratiques sur la narcose-base dans les opérations et dans l'obstétrique en considérant particulièrement le pernocton et l'avertine. *Schmerz Narcose und anesthesie*, n° 4, 325-328, 1932.
- FRIEDMANN. — Une nouvelle méthode composée d'insensibilisation (particulièrement pour les opérations sur l'abdomen). *Zentralblatt für Chirurgie*, t. LIX, n° 4, 23 janvier 1932.
- FRUND. — La narcose par l'avertine associée au gaz hilarant. 56 *Sitzung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin*, 30 mars et 2 avril 1932.
- FUSS. — Recherches comparatives sur les modifications des échanges d'hydrates de carbone par la narcose, par l'éther. *Chirurgie in Berlin*, 30 mars et 2 avril 1932.
- FUSS (H.) et DERRA. — Sur les troubles des hydrates de carbone, de l'équilibre acide-base et de l'expiration de gaz dans la narcose par l'avertine et étude sur ces phénomènes de la respiration de O et CO².
- Deuxième communication acide lactique sanguin et glycémie. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. CCXXXV, 587-598, n° 9-10 avril 1932.
 - Troubles des échanges des hydrates de carbone et des acides-bases ainsi que des échanges gazeux au cours de la narcose par l'avertine. Leurs modifications par les inhalations d'oxygène et d'acide lactique. Troisième communication. Influence de l'inhalation d'oxygène. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. CXXXVI, nos 11-12, 27 juillet 1932.
 - Quatrième communication, influence de la respiration d'acide carbonique. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*.
- GAGE (I. M.) et OCHSNER. — L'emploi de l'avertine comme anesthésique de base. *New-Orléans Medical and Surgical*, octobre 1931.
- GAMBINI CARLO. — Narcose per via rectale. Congrès de la Société internationale de Chirurgie, Madrid, 15-18 mars 1932.
- GIORDAN. — L'anesthésie de base au tribromo-éthanol. *Thèse Paris*, 1932.
- GARRELON et LEROUX-ROBERT (J.). — Recherches sur l'action de l'adrénaline au cours des anesthésies générales au tribromo-éthanol. *Société de Biologie*, séance du 2-12-33, n° 37, 1933.

- GARDNER et LAMB. — Action de l'avertine sur la pression du liquide céphalo-rachidien. *Journ. of. the Amer. Med. Assoc.* 20 juin 1931, p. 2.102.
- GAUDY. — L'avertine en urologie. *Revue des progrès thérapeutiques* n° 10 oct. 1931. Communication faite le 22 décembre 1930 à la Société clinique de l'hôpital d'Ixelles.
- GLASMER. — Analyse de la mortalité due à l'avertine. *Munch. Mediz. Woch.*, t. LXXVII, n° 13, 28 mars 1930, p. 541.
- GOLDSCHMIDT (E. F.) et HARVEY. — Narcose par l'avertine. Rapports sur la littérature de l'Amérique du Nord et expériences particulières avec études comparatives sur la fréquence du pouls. *Klinische Wochenschrift* n°s 2 et 9, janvier 1932.
- GOLDSCHMIDT (E. F.) et HUNT. — Tribromo-éthanol-amylène hydrate (avertine liquide). Rapport sur 314 anesthésies de base. *Amer. J. Surg.* 1932, janvier.
- GOSSET. — Anesthésie à l'avertine. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurg.*, n° 24, 19 juil. 1930.
- GOSSET et MONOD. — *Paris Med.*, 11 mai 1922, n° 10, p. 201.
- GOSSET et THALHEIMER. — Anesthésie à l'avertine. *Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chirur.*, 9 juil., 1930, n° 24, p. 1006.
- GOSSELS. — Klinische Beobachtung an zwei schweren Tetanus-fällen heilerfolge mit hohen Antitoxinmengen und Avertin-narkose. *Med. Welt.*, 6, 1208, 20 août 1932.
- GRAHAM (R. S. A.). — Anesthésie par l'Avertine. *New. Zealand Med. Journ.*, avril 1932.
- GREER (C. C.). — Expériences cliniques sur l'anesthésie par l'Avertine. *West Virginia M. J.*, 1932, XXVIII, 247.
- GUNS. — Etude de la narcose rectale à l'Avertine. *Revue Belge Soc. Med.*, novembre 1930, n° 2, p. 765-773.
- GURD (F. B.) et WESLEY (B.). — L'Avertine dans l'anesthésie chirurgicale. *Canad. Méd. Assoc. J.*, n°s 25, 587-589, 1931.
- GUTIG (K.). — Un cas de mort apparemment dû à l'Avertine. *Bruns' Beitr.*, n°s 151-185.
- GUTTMAN (J. R.). — Anesthésie rectale avec le tribrométhylalcool (Avertine). *Illinois Med. J.*, 59, 1931.
- GUY (P.). — Considérations sur un nouveau procédé d'anesthésie générale. Le tribromo-éthanol *Revue des progrès thérapeutiques*, n° 9, 10 sept. oct. 1934.

- GYLENSWARD. — Etudes cliniques et expérimentales sur la narcose à l'Avertine. *Acta chirurgica scandinavica*, vol. LXX, suppl. XXII.
- HAGGART. — L'anesthésie à l'Avertine dans la chirurgie des os et des articulations. *The american Journal of surgery*, n° 3 décembre 1933.
- HALBFAS, NEY (P.). — Les effets de l'Avertine par la narcose dans les interventions urologiques. *Z. Urol.*, 25, 522, 523, 1931.
- HAMANT, BODARD et CHAROT. — Anesthésie imprévue, sans angoisse. *Revue Méd. de l'Est*, LXI, 15 janvier 1933, p. 51-57.
- HANDER (H. J.). — Etudes sur l'Avertine. *Amer. J. Obst.*, n°s 22, 219, 224, 1931.
- HARVIER. — La thérapeutique en 1931 : thérapeutique nerveuse. Anesthésie par l'Avertine. *Paris Méd.*, 5 déc. 1931, n° 49, p. 462.
- HILDE. — Progrès dans le domaine de la narcose par l'Avertine. *Zentralblatt für chirurgie*, 2822-2824, 1931.
- HILLEBRAND. — Remarques sur le travail de Witholo, modifications anatomo-pathologiques de l'organisme chez l'animal, après la narcose à l'Avertine ; modifications du cerveau dues à l'Avertine. *Zentralblatt für Chirurgie*, n° 52, 30 déc. 1935.
- HUNT (B. E.). — Tribromethyl alcool (avertin), anesthesia in obstetrica. *Virginia M. Monthly*, 59, 359-361, sept. 1932.
- JACOBI (Hans). — L'avertine quand l'activité des reins cesse. *Zentralblatt für chirurgie*, t. LIX, n° 7, 13 février 1932.
- JACOD (M.). — L'anesthésie rectale avec le mélange éther tribromo-éthanol et huile en chirurgie cervico-faciale. *Lyon Chirurgical*, n° 1, 1935.
- JACQUOT. — Technique à l'anesthésie de fond au tribromo-éthanol chez l'adulte. *Revue anesthésie et analgésie*, nov. 1935, vol. 4.
- JONAS (M.). — L'anesthésie par l'Avertine dans la chir. gastrique. *Soc. belge de gastro-entérologie*, séance du 25 octobre 1930.
- La narcose de base à l'Avertine. *Soc. belge de Chirurgie*, séance du 29 novembre 1930.
- La narcose de base à l'Avertine. *Revue des progrès thérapeutiques*, n° 3, 1932, 8^e année.
- JOHNSON (V. E.). — Le choix d'un anesthésique. *Am. J. Surg.*, XVI, p. 72, 1932.

- KENNEDY. — Empêchement effectif de la narcose par l'Avertine. *The Lancet*, 1932, CCXXII, 1143.
- La pression du sang dans l'anesthésie par l'Avertine. *British. J. Anesth.*, n° 8, p. 52, 1931.
- KEELY (H. E.). — Avertin anesthesia in ear, nose and throat surgery *Mil. Surgeon*, 71, 318-321, oct. 1932.
- KIRCHNER. — Résultats obtenus par la narcose par l'Avertine intraveineuse. *Arch. f. Klin. Chir.*, t. CLXII, nov. 1930.
- KILIAN. — *Zent. f. chir.*, 1927, n° 32, p. 1997.
- KREISELMAN. — Anesthésie par l'Avertine. *Annales of Surgery*, n° 5, novembre 1931.
- KREKELER. — Expériences avec la narcose intraveineuse par l'Avertine. *Zentralblatt für Gynäkologie*, 2425-2428, 1931.
- KREUTER. — *Deut. Med. Woch.*, 1928, n° 14, p. 562.
- KULHAR. — Dermatite par contact due à l'Avertine (tribromo-éthanol). *Journal American Medical Association*, p. 560, août 1932.
- LAFORÊT. — La narcose de base par l'Avertine en gynécologie. *Revue expan. obst.*, n° 16, p. 183, 1931.
- LAHEY. — Les progrès réalisés en anesthésie du point de vue du chirurgien. *The Journal of the Amer. Med. Assoc.*, t. XCIX, n° 12, 17 septembre 1932, p. 959.
- LANZ (A. B.). — Expériences avec la narcose par l'Avertine en lavement. *Neder. j. Tijdschr. Genusk.* II, 4037, 4043, 1931.
- LAPORTE (F.). — Reflexions sur 20 cas d'anesthésie au rectanol. *Journal de Médecine de Bordeaux*, n° 19, p. 506, 30 juin 1933.
- LANDAU (H.). — Anesthésie au tribromo-éthanol et protoxyde d'azote combinés. *Thèse de Paris*, 1935. Librairie L. Rodstein, 17, rue Cujas, Paris.
- LAVERGNE (J.). — Les anesthésies prolongées en médecine interne. Essai sur la narcose du tribromo-éthanol, en particulier chez l'enfant. *Thèse de Paris*, 1935. Imp. Crémieu, 4 bis, rue des Suisses, Paris.
- LAZARRAGE. — Etude de l'Avertine comme anesthésique général. *Arch. de Méd. chir. y especial*, 1932, XIII, 74, 1932.
- LEBEAU et COURTOIS. — Traité de pharmacie chimique, t. II, p. 1263.
- LECLERC. — Anesthésie par l'Avertine. *Lyon Chir.*, XXIX, 74, 1932.
- LEMOINE. — *Soc. belge de gyn. et obst.*, 7 février 1931.
- LENDLE (L.). — Les conditions de la détoxication par l'Avertine. *Biologische Gesellschaft. Leipzig*, 23 février 1932.

- LEVENT (R.). — Le tribromo-éthanol. *Gazette des Hôpitaux*, n° 27, 5 avril 1935.
- LEURET (E.), VITTE (G.) et LAJAUNIAS. — Action sur quelques organes du mélange anesthésique tribromo-éthanol et pentanol tertiaire chez les tuberculeux pulmonaires. *Gazette Hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, n° 8, 24 février 1935.
- LEWIS (A. E.). — Rectal narcosis with avertin; preliminary report. *West J. Surg.*, 40 : 450-451, août 1932.
- LOOPER (E. A.). — Tribromo-éthanol comme anesthésique dans les opérations du nez et sur la gorge. *South. Med. J.*, 24, 238, 1931.
- LORIA (F. L.). — Clinical experiences with avertin. *New Orléans M. et S. J.*, 85, 180-188, septembre 1932).
- LOTHEISSEN. — *Frei Vereinigung der Chirurgen Wiens*, 3 décembre 1931.
- LILLIAN (B.), MUELLER. — Sur 5.000 anesthésies à l'avertine au Methodist Episcopal Hospital d'Indianapolis (Indiana) Congrès Intern. d'Anesthésie de Philadelphie, 19-23 octobre 1936 ; in *Anesthésie et Analgie*, février 1936.
- LUNDY (J. S.). — Agents et méthodes utiles d'anesthésie. *Journal Amer. Med. Assoc.*, 97-95, 1931.
- Progrès réalisés en anesthésie du point de vue de l'anesthésiste. *The Journal of the Amer. Med. Assoc.*, t. XXIX, n° 12, 17 septembre 1932, p. 968.
- MACIEJEWSKI. — La narcose par l'avertine. *Polski Przelg. Chir.*, n° 10, 568-583, 1931.
- MADDOX (J. K.). — Introduction à l'anesthésie rectale. *The Med. Journ. of Australia*, t. I, p. 18, 25 juin 1932.
- MAIOCCHI. — La narcose rectale avec l'avertine. *Arch. Soc. Ital. Chir.*, 916-918, 1932.
- MANZ (W.). — Contribution aux effets de l'avertine chez le chien. *Giessen. Diss.*, p. 48, 1931.
- MANZONE (C.) et DROCCHI (A.). — Doscientos cuarenta casos de anestesia con avertina. *Semana Med.*, 2, 959-961, 6 octobre 1932.
- MARESELLE (Félix). — Anesthésie au rectanol. *La Gazette médicale de Picardie, Bulletin de la Société médicale d'Amiens*, juillet 1933.
- MARIN. — Anesthésie à l'avertine procédé de Dammer. *Med. Klin. Berlin, Prague et Vienne*, t. XXVI, n° 28, 11 juillet 1930, p. 1036.

- MARTIN (B.) et KOZOGLU. — Cocaïne comme antidote contre l'avertine. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, p. 239, p. 115, 1931.
- MARVIN. — L'avertine comme anesthésie de base. *New England j. Med.*, CCVI, 609, 1932.
- MÉRIGOT DE TÉRIGNY. — L'anesthésie rectale par l'avertine. *Paris Méd.*, décembre 1929, p. 510.
- MONOD (R.). — Les anesthésies par voie rectale (éther, huile et avertine). *Revue Médicale française*, n° 2, février 1932.
- Les principes directeurs de l'anesthésie par voie rectale (tribromo-éthanol). *Journal de Chirurgie*, t. XXXIX, n° 6, juin 1932.
- MORL. — La coramine dans la paralysie respiratoire grave par narcose à l'avertine. *Medizinische Klinik*, n° 25, 29 juin 1931, p. 916.
- MONTAGARD (V.). — Les indications pratiques de l'anesthésie de base au tribromo-éthanol (Rectanol). *La Provence Médico-Chirurgicale. Revue Mens. du Sud-Est*, décembre 1935.
- MORGAND (Gertrude). — Anesthésie à l'avertine dans l'accouchement. *The British Medical Journal*, n° 3730, 2 juillet 1932.
- MOUZON. — Un nouveau mode d'anesthésie générale par la voie rectale. L'avertine ou E 107. *Presse Méd.*, n° 92, 16 novembre 1927, p. 1396.
- MOULONGUET (André et Jean), LEROUX-ROBERT. — L'anesthésie générale par voie rectale au tribromo-éthanol (rectanol, avertine en chirurgie cervico-faciale, indications, technique, résultats, recherches expérimentales). *Ann. d'Oto-Laryng.*, n° 3, mars 1934.
- NEFF (W. B.). — Anesthésie par avertine et l'éthylène. *Can. M. Ass. J.*, 1932, XXVI, 576.
- NELL (W.). — Avertine et maladie de Basedow. *Chirurg.*, n° 17, 1932.
- Influence de la thyroxine sur la concentration de l'avertine dans le sang. *Klinische Wochenschrift*, I, 367-369, n° 9, 27 février 1932.
- NEWELL (W. S.). — Observations sur 100 cas obstétricaux avec anesthésie par l'avertine. *Am. J. Surg.*, XVII, 83, 1932.
- NORDMANN. — *Zent. f. chir*, 1927, n° 17, p. 1055 ; *Med. Klin.*, 1928, n° 14, p. 529 ; *Med. Klin.*, 1928, n° 16, p. 615 ; *Med. Klin.*, 1928, n° 18, p. 692.

- NOGARA. — Réserve alcaline et anesthésie. *La Clinica Chirurgica*, n° 3, mars 1932.
- OBERNIEDERMAYER. — Nouveaux résultats obtenus par la narcose par l'avertine dans l'enfance. *Klinische Wochenschrift*, n° 41, 8 octobre 1932.
- Nouvelle contribution à l'emploi de l'avertine en pédiatrie. *Revue des Progrès thérapeutiques*, n° 4, avril 1933, p. 95.
- ÖETTL. — L'avertine et l'évipan en pratique chirurgicale. *Zentr. f. chir.*, n° 19, 11 mai 1935.
- PALLERM (P.). — L'anesthésie par l'avertine dans les interventions sur la tête. *Southwestern Medicine*, novembre 1931.
- PAGLIANI. — La narcose avertinique et les altérations histo-pathologiques du foie et du rein. *Archives Ital. di anatom. Istol. Patol.*, vol. 83, n° 3. In *Journal de chirurgie*, juillet 1935.
- PASCALIS. — La régularisation des anesthésies générales. *Bruxelles Médical*, n° 10, 3 janvier 1932.
- PÉLEGRINI. — L'anesthésie à l'avertine intraveineuse. *Revisita de Cirurgia de Barcelona*, n° 27, mars 1933.
- PELS (P.), LENSSEN et KUNTSCHEK. — Les effets désinfectants de l'avertine. *Zentralblatt für chirurgie*, 1357-1361, 1932.
- PERRIN. — Un nouveau procédé d'anesthésie générale. *Thèse de Paris*, 1931.
- PETERSON (R.) et PIERCE (J. M.). — Avertin in gynecologie ; report of 300 consecutive cases. *Surg. Gynec. et Obst.*, 55, 191-195, août 1932.
- PFISTER (G.). — Observations et recherches sur la narcose de base par l'avertine. *Arch. Klin. Chir.*, n° 165, 402-424, 1931.
- PIOREK (L.). — La narcose rectale par l'avertine comme narcotique de base. *Polski Przegl. chir.*, n° 10, 510-515, 1931.
- PLATOU. — En oversikt over sporsmalet avertin-narkose. *Norsk Magasin for Lægevid.*, n° 1, Januar 1930, p. 113.
- PITT. — Influence de l'avertine sur la fonction rénale. *The Lancet*, 30 mars 1935, p. 741.
- PODUVAL (A. R.). — Avertin rectal narcosis. *The Indian Medical Gazette*, n° 8, August 1929, p. 432.
- POLANO. — *Munch. Med. Woch.*, 1927, n° 15, p. 630.
- PRUDENTE (A.). — L'anesthésie rectale à l'avertine dans les cas avancés de tumeur maligne. *Revista Brasileira de Cirurgia*. Rio-de-Janeiro, in 3, n° 10, octobre 1934.
- RAGINSKY (B. B.) et BOURNE WESLEY. — L'action de l'éphédrine

- dans l'anesthésie par l'avertine. *J. of Pharm.*, 43, 209-213, 1931.
- Diverses phases dans la pharmacologie de l'avertine. *Current Researches in Anesthesia and Analgesia*, janvier-février 1932.
- RAGINSKY (B. B.), BOURNE WESLEY et BRUGER (Maurice). — Les effets de l'avertine sur la circulation. *J. of Pharm.*, 43, 219, 321, 1931.
- REHN et KILLIAN. — Revue critique de nos procédés de narcose *Munchen medizinische Wochenschrift*, n° 41 et 42, 7 et 14, octobre 1932.
- RICHET (Fils) et JOLY (F.). — Traitement des délires par le tri-bromo-éthanol (Avertine), *Paris Méd.*, n° 14, 31 oct. 1931, p. 357.
- RIEDEL. — *Arch. exp. Path. Pharm.*, CXLVIII, 1929 ; *Stark. Schmerz. u. Nark. Anest.*, III, 1930.
- RODILLON. — L'Avertine en anesthésie générale. *Bull. des Bil. Pharm.*
- ROCHER (H. L.) et SOULARD (J.). — Le rectanol en chirurgie, infantile et notamment en orthopédie. Réunion d'orthopédie et de chirurgie de l'appareil moteur, de Bordeaux, Séance du 23 novembre 1933. I ; *Gazette Hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, n° 7, 18 février 1934.
- Le rectanol en chirurgie infantile et notamment en orthopédie. Réunion d'orth. chir. de l'app. moteur de Bordeaux, Séance du 23 janvier 1933. In *Journal. Med.*, Bordeaux, n° 2, 20 janvier 1934.
- ROITH. — *Munch. Med. Woch.*, 1927, n° 14, p. 598.
- ROSENTHAL. — Anesthésie par l'Avertine. *Soc. de Méd. de Paris*, 17 juin 1931.
- ROSSI. — (Baldo) Problème de l'anesthésie chirurgicale. *L'Ospedale Maggiore*, octobre 1931.
- ROSSIER et VAN WAGENEN. — L'emploi de l'avertine en neuro-chirurgie. *Annals of Surg.*, (Philadelphie), vol. 103, n° 4, avril 1936.
- RUGE (E.). — Todliche Leber-Nierenschadigung nach Avertin. *Zentralbl. f. Chir.*, 59 : 2334-2343, 24 sept. 1932.
- SCANZONI (C. V.). — Cas de mort dans la narcose par l'Avertine. *Zbl. Chirurg.*, 1931 ; 2251-2256.
- SCHAEPPER (K.) et PETERS (L.). — L'anesthésie à l'Avertine en chirurgie. *Archives of Surgery*, n° 5, mai 1932, 24, 868, 880.

- STARLINGER (F.). — *Frei Vereinigung der Chirurgen Wiens.*, 3 déc. 1931.
- STEFANI (F.). — Sur l'anesthésie avec le tribromo-éthanol. *Atti. Soc. méd. chir. Padow.*, 10, 25, 46, 1932.
- STEPHANOVITCH (P.), PONT (J.) et SPARFEL (P.). — Le rose bengale et le coefficient ammoniacal corrigé dans la recherche de l'insuffisance hépatique post-opératoire. *Paris Méd.*, 2, 285-288, 8 octobre 1932.
- STEINDE (Hans). — Procédés modernes d'anesthésie et de narcose. *Wiener Klinische Wochenschrift.*, n° 11, 11 mars 1932, p. 334.
- STRUMPFEL (M.). — Interruption de la narcose à l'Avertine par la Coramine. *Archiv. f. Ohren. Berliin*, 1932, fasc. 2-3. *Analyse, annales d'oto-laryngol.*, n° 10, octobre 1934.
- TAKANE (S.). — Influence des diverses méthodes de narcose sur les fonctions du foie. Recherches expérimentales avec la bilirubine et le rouge congo. *Arch. für. Klin. chir.*, t. CLXX, p. 672, 1932.
- THALHEIMER. — Anesthésie rectale à l'Avertine. *La méd.*, oct. 1931, n° 14, p. 769.
- TAYLOR (G. W.) et LUND (Cl.). — Chute de la pression du sang pendant la narcose par l'Avertine. *New England J ; med.*, CCVI, 612, 1932.
- TIEMANN (Fr.). — Remarques sur le travail précédent des docteurs Schoenbauer des organes dans un cas de mort après narcose par l'Avertine. *Zentralblatt für Chirurgie*, p. 943, 1932.
- TIFFENEAU, LÉVY, BROUN. — Influence des modifications de la réserve alcaline et du Ph. sur l'action des hypnotiques. *Bull. Soc. Thérap.*, juin, 1930, n° 7.
- TUCKER et NEVILLE. — *Proc. an. soc med. sect. laryng.*, 1930, n° 23, p. 85-88.
- *The journ. of Laryng.*, oct. 1930, p. 722-726.
- VARIAVA (D. D.). — Avertin anesthesia study of 114 cases (*Indian M. Gaz.*, 67, 548-551, octobre 1932.
- VEAL ROSS (J.), PHILIPS (J. R.) et BROKS. — L'anesthésie par l'avertine dans la néphrite expérimentale. *Journal of Pharmacol.*, 43, 637, 644, 1931.
- VITALE (A.). — Ricerche cliniche e sperimentali sul tempo d'emorragia, sull'indice di coagulabilita e sulla velocita di sedimentazione dei globuli rossi nella narcosi avertinica. *Giorn. med. dell'Alto Adige*, 3, 277-284, mai 1931.

- WADDELE (J. A.). — Action of avertin on voluntary and non voluntary muscle. *J. Lab. et Clin. med.*, 17, 1104-1119, août 1932.
- WAELESCHE et SELYE (H.). — Contribution à la détoxication dans l'organisme animal. Troisième communication. *Naunyn Schmiedeberg. Arch.*, 161-115, 1931.
- WILLSTATTER et DUISBERG. — *Berich. d. Deutsch. Chem. Geselch.*, LVI, 1923, p. 2283.
- WEICSTEIN (L.). — La narcose par l'avertine en chirurgie infantile. *Archivio di chirurgia infantile*, janvier 1934, vol. I, fasc. I.
- WHITAKER (C. W.). — Anesthésie et analgésie en obstétrique par l'avertine (Tribrométhylalcool) en administration rectale. *Northwest med.*, 30-69, 1931.
- WHITE. — Anesthésie par l'avertine au point de vue chirurgical. Résumé. *Annales of Surgery*, n° 5, novembre 1931.
- WHITMAN (R. H.) et MUNGER (I. C.). — Anesthésie par l'avertine. Analyse de 50 cas consécutifs d'anesthésie de base produite par l'avertine liquide. *Nebraska State medical journal*, janv. 1932.
- WIDENHORN (Hans). — Les résultats de l'anesthésie de base par l'avertine avec l'éther, le protoxyde d'azote, l'éthylène basés sur des études cliniques et métaboliques. Rapport sur 700 cas. *Ann. Surg.*, 94, 892-898, 1931.
- Etudes cliniques et métaboliques de l'anesthésie de base par l'avertine avec l'éther, le protoxyde d'azote et l'éthylène. Observation de 1.500 cas. *Current Researches in Anesthesia and analgesia*, mars-avril 1932.
- WIDERA (O.). — Expériences avec l'avertine et le pernocton. *Brun. Beit.*, 150, 211.
- WOLLESEN (J. M.). — La technique de l'anesthésie par l'avertine. *Hosp. Tid.*, p. 489, 1932.
- WOODWARD (F. D.) et BURTON (C. T.). — Anesthésie par l'avertine en oto-laryngologie. *Virginia medical Montly*, octobre 1931.
- WOOD (D. A.). — Tribromo-éthanol comme narcotique pré-opératoire. *Anesthésie et Analgésie*, 10, 187, 1931.
- WULFING. — Narcose d'après Ombrédanne pour compléter la narcose rectale par l'avertine. *Med. Klin.*, n° 18, 1^{er} mai 1931, p. 655.
- WYMER (I.) et FUSS (H.). — Comparative study of acid-base equilibrium in ether, chloroform and avertin anesthesia. *Narcose u. anaesth.*, I, 283-292, juin 1928.

- YERK et SCHORK. — Tribromo-éthanol comme anesthésie de base.
South med. j., mars 1931, n° 24, p. 244-249.
- YOUNG (J.). — L'avertine en gynécologie : relation de 1.000 cas.
Britisch medical Journal, décembre 1931.
- ZONO (A.), CAMES (O.) et FERRER (J.). — Narcose par l'avertine.
Un cas de mort (*Boletín y Trabajos de la sociedad de Cirugía de Buenos-Aires*, t. XV, n° 14, 22 juillet 1931).
- ZELLER. — Progrès des méthodes en anesthésie : essai d'anesthésie directe du système nerveux central. *Archiv. für Klinische Chirurgie*, n° 3 et 4 janvier 1932.
- ZERFAS et GALLUM (MAC). — *J. Indiana M. Assoc.*, XXII, févr. 1920, p. 47-51.

